



VESTIDORS PEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL DE SANT QUINTÍ DE MEDIONA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Promotor: Ajuntament de Sant Quintí de Mediona

Redactor: Iñaki Ozcáriz Raventós, arquitecte.

Data: Novembre de 2023

Situació: Passatge de Les Deus 1 D'octubre
08777 Sant Quintí de Mediona

INDEX

I. MEMÒRIA	2
MG. Dades generals	2
MG 1 Identificació i objecte del projecte	2
MG 2 Agents del projecte	2
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	2
MD. Memòria descriptiva	3
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida	3
MD 2 Descripció del projecte	3
MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici	5
MC. Memòria constructiva	11
MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny	11
MC 2 Sustentació de l'edifici	11
MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors	12
MC 4 Sistemes de compartimentació interiors	15
MC 5 Sistema d'acabats	15
MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis	16
MC 7 Equipament	16
MN. Normativa aplicable	17
II. AMIDAMENT I PRESSUPOST	18
III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA	19
VI. PLEC DE CONDICIONS	20
V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS	21
- Estudi de seguretat i salut	
- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició	
- Certificació energètica	
- Pla de Control de qualitat	
- Estudi geotècnic del terreny	
- Justificació de preus - Quadres 1 i 2	
- Diagrama de Gantt	

I. MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

- Títol: Vestidors pel camp de futbol municipal de St. Quintí de Mediona
- Objecte de l'encàrrec: Redacció del projecte executiu de l'edifici per ubicar els nous vestidors de camp de futbol municipal en substitució del antics mòduls.
- Situació: Passatge de Les Deus 1 D'octubre, 08777, Sant Quintí de Mediona (Penedès)
- Referència cadastral 08236A015001220001JU
- Pressupost: PEM = 371.827,90
- Pressupost: **PEC + IVA = 535.394,99**
El pressupost de contracte amb Iva ascendeix a **Cinc-cents trenta-cinc mil tres-cents noranta-quatre euros i noranta-nou cèntims.**
En el capítol de Amidaments i pressupost s'inclou un full resum i els detallat partida per partida.
- Període d'execució: L'obra s'hauria de poder fer en vuit mesos.
En document annex al final del projecte s'inclou el diagrama de Gantt de les obres.

MG 2 Agents del projecte

- Promotor: Ajuntament de Sant Quintí de Mediona, NIF P0823600B. Plaça de l'Església, 4 08777 St Quintí de Mediona (Barcelona)
- Projectista: Iñaki OZCÁRIZ RAVENTÓS DNI 35047246F. C/ Almirall, 12, 08739 SUBIRATS (Barcelona)

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

- Estudi geotècnic.	Geotec SA de Valls (Tarragona)
- Estudi de seguretat i salut	(pel propi redactor del projecte)
- Estudi residus de construcció	(pel propi redactor del projecte)
- Certificació energ. i registre ICAEN	Quadrant 12 enginyeria
- Pla de control de qualitat	(pel propi redactor del projecte)

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Actualment no existeix cap edifici en la zona. Els mòduls prefabricats existents i el paviment associat enfront seu seran retirats per l'ajuntament. La zona on s'ubicarà l'edifici actualment està plantada amb praderia natural. Adjunt al camp de futbol i perimetral a aquest existeix una banda de un metre i mig, pavimentada amb formigó, que es respecta.

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció gral. del projecte i dels espais exteriors adscrits

- Ordenació dels volums; Les necessitats del programa queden resoltes en un sol edifici. El nou edifici dels vestidors es situa en el mateix lloc que els antics mòduls de vestidors que ara l'ajuntament retirarà. L'edifici té una configuració funcional perfectament simètrica ja que permet distribuir qualsevol combinació de vestidors en dos parts emmirallades; els vestidors per -visitants- a la dreta i els -locals- a l'esquerra o viceversa. Així, el eix de simetria d'aquest conjunt es fa alinear amb l'eix del camp.
- Ordenació dels espais exteriors: Al situar-se en l'actual àrea esportiva, els espais ja estan força urbanitzats, ja tenen serveis i no existeix cap desnivell. De totes maneres les escomeses s'actualitzaran. L'àrea al voltant de l'edifici tindrà una acera de formigó que protegirà les façanes i permetrà el pas perimetral. Així al voltant de l'edifici quedarà un àrea formada per aquesta zona de formigó i la zona de praderia per arribar a accessos nous. Entre l'edifici i el camp es respectarà la zona de formigó existent.

MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes

- **Planejament vigent. Classificació del sòl i qualificació urbanística.**

El nou edifici s'ubica en el àrea de 12.151,77 m2 qualificada com a D5 en la següent figura urbanística:

Modificació Puntual de les Normes Subsidiàries del planejament de Sant Quintí de Mediona per la implantació de CEIP, aprovat definitivament el 12 de gener de 2009.

- **Usos permesos**

D5 Equipament esportiu .

El nou edifici és un equipament on s'ubiquen els nous vestidors del camp de futbol existent. Així el edifici té un ús d'equipament esportiu.

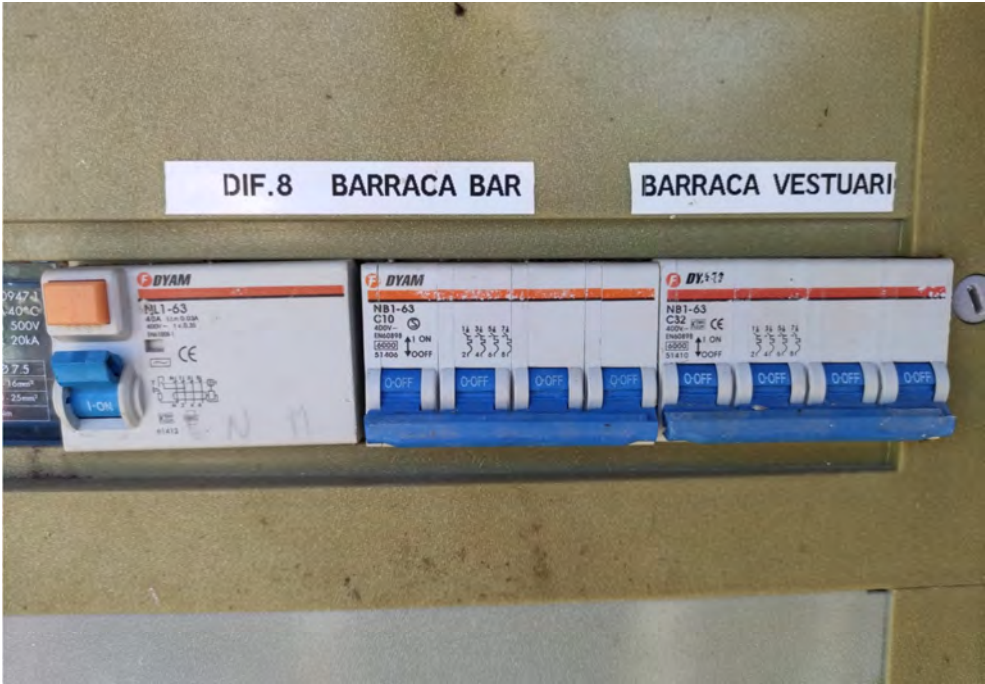
- També en aquesta zona on ubiquem l'edifici hi ha una figura molt més antiga: Pla Especial de protecció del Sector les Deus. Aprova def 17 març 1999.

- Per lo dit anteriorment l'equipament es situa dins del Sol Urbà definit per les normes subsidiàries de planejament. Aprova def 06 juliol 1983 i les seves successives modificacions.

FOTOGRAFIES DEL ESTAT ACTUAL



FOTOGRAFIES DE LES INSTA.LACIONS ACTUALS



Aquest equipament compleix els paràmetres urbanístics vigents.

MD 2.3 Descripció de l'edifici. Programa Funcional.

- Per cobrir les necessitats previstes s'ha optat per un edifici de planta allargada disposat paral·lel al camp. Està format per un cos rectangular que dona cobertura als dos volums funcionals, té unes dimensions aproximades de 41x7m. Consta de planta baixa i coberta. La coberta es resol amb forjat de formigó, l'estructura vertical, el projecte es resol amb pilars de formigó.
- **Programa funcional: ús característic i resta d'usos;**
Programa funcional: 2 Vestidors F-11, 1 vestidor d'àrbitre, 1 infermeria i espais tècnics i magatzem.
- **Previsió d'una futura fase per ampliar els vestidors;**

Aquest projecte executiu defineix la Fase 1 d'un projecte complet de vestidors municipal que preveu una Fase 2.

Les fases funcionals serien:

FASE 1: *Tot lo necessari per uns vestidors de CAM1. Reduït a dos vestidors F-11 i sense cap espai pel públic. Programa: 2 Vest F-11, 1 d'àrbitre, 1 infermeria i espais tècnics, magatzem.*

FASE 2; *Ampliació espais esportius amb: Dos vestidors F-7 dins la coberta/porxo que ja estarà construïda en la Fase*

La capacitat dels vestidors s'ha pensat per maximitzar-la amb els mínims recursos d'espai i equips. Per això s'han compartit els nuclis de dutxes i lavabos adaptats per ser utilitzats tant pel vestidor de F-11 com el petit de F-7 entrant un des de la dreta i l'altre des de l'esquerra en el visitants o viceversa en els locals.

Aquesta opció permet d'acollir 4 equips simultàniament. Per exemple; els equips de F-7 amb dos partits simultanis. Aquesta opció també donaria peu a canviar-se dos equips de F-7 deixant lliure els vestidors auxiliars per canviar-se usuaris d'altres activitats futures, pàdel, piscina, etc.

Aquesta futura Fase 2 no forma part d'aquest projecte i per tant, tampoc del contracte que es generi amb el contractista.

Segons s'explica en el gràfic 1, l'edifici complet de vestidors inclou una reserva al centre del edifici a modus de porxo per ubicar els futurs vestidors per F-7 o per altres esports que es puguin desenvolupar.

A.1 Es deixaran les instal·lacions de manera que sigui fàcil la construcció d'aquests dos vestidors d'ampliació.

A.2 Es farà el fals sostre d'aquesta espai per ubicar les instal·lacions i que no quedin al exterior.

A.3 Les instal·lacions per la possible ampliació es faran amb punts terminals preparats per una continuació fàcil; arquetes, finals de tuberia roscats, caixes d'emplames elèctrics, final de conducte d'aire amb forma de T, etc.

MD 2.4 Relació de superfícies útils i construïdes

VESTIDORS CAMP FUTBOL SQM	
Taula superfícies	
SUPERFICIE CONSTRUÏDA	M2
VOLUM ESQUERRA	52,9
VOLUM DRETA	120,96
Superfície porxada (50% de 51m2)	25,5
TOTAL SUPERFÍCIE DE L'EDIFICI	199,36
Porxo	51 m2
Coberta	224,86 m3
SUPERFÍCIES ÚTILS	m2 útils
Vestidors F-11 1 Esquerra	39,8
Vestidors F-11 2 Dreta	39,8
Arbit	10,65
Infermeria	10,65
Espai tècnic	13,35
Neteja	3,2
Magatzem	20,2
19/11/2023	

MD 3 Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici

SOSTENIBILITAT DE L'EDIFICI: S'ha buscat que l'equipament tingui un nivell de sostenibilitat alt. S'ha dissenyat per que pugui certificar-se amb la lletra A. Això garanteix uns nivells molt baixos d'emissions de CO2 i igualment un nivell d'eficiència energètica corresponent a un edifici públic.

Exigències que compleix el disseny de l'edifici;

- PELL EXTERIOR; Disposa d'una envolupant altament aïllada. S'eviten tots els ponts tèrmics passant l'aïllant per fora de l'estructura.

- Façanes de material molt durador de bloc de formigó vist que evita el desgast i deteriorament. Aquest és un material pensat per aguantar la climatologia al no tenir que revestir-se d'estucs o revoc.
- FONT D'ENERGIA; els sistemes s'alimenten de la xarxa elèctrica i estaran recolzats per un sistema de captació solar fotovoltaica. No s'utilitza cap combustible d'energia no renovable.
- PRODUCCIÓ D'ACS; Aquest tipus d'equipament consumeixen molta aigua calenta per les dutxes. Per la producció d'ACS s'utilitza una bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura.
- CLIMATITZACIÓ; El nivell d'aïllament i la ventilació creuada programat en l'edifici permet un sistema que només climatitza a l'hivern. Així la calefacció serà per radiadors a la part alta del vestidor (sobre els penjadors dels usuaris)
- VENTILACIÓ: La producció d'un alt nivell de vapor d'aigua a les zones de dutxes col·lectives obliga a una intensa ventilació. A part de la ventilació natural creuada, es disposa de ventilació mecànica de recolzament que introdueix aire de renovació a les zones d'ús. Per evitar desconfort amb l'aire exterior en èpoques fredes es pot activar un sistema que incorpora una resistència elèctrica que atempera l'aire de renovació que arriba al usuari per que no sigui massa fred. També incorpora un recuperador de calor per tema d'eficiència energètica.
- CONTROL I PROGRAMACIÓ: Els dos sistemes (calefacció i ventilació) es regularan de forma conjunta amb un senzill aparell de control de clima. Aquest, a través d'uns sensors de temperatura serà l'encarregat de regular el cabal d'aigua calenta que arriba als radiadors i a la vegada però de manera independent regula el cabal i la temperatura de l'aire de renovació. En quant a la regulació d'encesa i apagada de les màquines, s'utilitzarà un temporitzador per a cada sistema. No es disposa de control de consum. De totes maneres es pot fer en el futur de manera conjunta amb els consums de tota la zona esportiva des del quadre de distribució de les instal·lacions.
- ENLLUMENAT: S'ha estudiat el sistema de finestres per que no calgui enllumenat durant les hores del dia. Totes les lluminàries seran tipus LED.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD 3.1.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

- En l'apartat MN després de la Memòria Constructiva s'inclou llistat de les normatives que són prescriptives segons la normativa d'aplicació estatal, *autonòmica*, *local* o d'altres, per l'ús esportiu

MD 3.1.2 Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El codi tècnic edificació CTE DB-SUA

D 135/1995

S'inclou la Fitxa justificativa del seu compliment.

El nou Codi d'accessibilitat de Catalunya 2023 no és d'obligat compliment ja que s'ha aprovat la mateixa setmana que es lliura el present treball. De totes maneres s'ha tingut en compte i concretament dins el CAPÍTOL 3: Accessibilitat a l'edificació, l'Article 46. Serveis higiènics, vestidors i emprovarador (pàg. 70), especialment el punt 46.10.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'indiquen seguidament.

Els paràmetres del equipament són;

- Superfície de l'edifici = 174 m²
- H alçada d'evacuació = Tot a peu pla
- Ocupació= 22+22+2+2=48 persones
- Ús de l'edifici = Vestidors de camp de futbol municipal

Els paràmetres respecte del DB-SI són;

- S= <500 m²
- h d'evacuació= 0
- Ocupació <500 persones

Intervenció de bombers i evacuació exterior de l'edifici

Aproximació i entorn: El vial d'accés amb espai de maniobra suficient està situat a 140 m de les sortides d'evacuació de l'edifici. De totes maneres tota l'àrea esportiva està exempta d'edificis, ni instal·lacions que puguin afectar la seguretat del recorregut. Per aquesta raó es considera que tota l'àrea per les seves grans dimensions es pot considerar espai exterior segur connectat a vial d'accés.

Evacuació a l'exterior de l'edifici o establiment:

Nombre d'ocupants previst: 48 persones segons quadre,

OCUPACIÓ segons DB-SI	
Vestidors F11 esquerra	22
Vestidors F11 dreta	22
Vestidor àrbitre	2
Infermeria-arbit	2
Espai tècnic	No aplica
Magatzem	No aplica
Neteja	No aplica
TOTAL	48

Hidrants d'incendi en la via pública. No es necessita hidrant en via pública.

Compartimentació de l'edifici i resistència al foc de l'estructura

(Inclou els aspectes de propagació interior, propagació exterior i resistència al foc de l'estructura de la Memòria.)

PER LA SUPERFÍCIE els vestidors NO SÓN locals de risc. L'espai tècnic o d'instal·lacions s'estableix que és un local de risc baix i per tant la seva compartimentació interior estarà formada per totxo perforat de 150mm de gruix nominal i arrebossat per les dues cares que resulta amb una Classes de reacció al foc superior a REI-90.

Resistència al foc de l'estructura = R-90 En la memòria de càlcul es justifica el compliment d'aquest requisit.

Evacuació

Ús i previsió d'ocupació en recintes, plantes, sectors i edifici

Ús: Esportiu. Vestidors de camp de futbol municipal. Lligues comarcals.

Ocupació: 90 persones màx en tot l'edifici

Sectors d'incendi: Únic

Sortides de l'edifici; És un edifici que per la seva configuració té 6 sortides de planta, fet que el fa molt segur en aquest aspecte.

Espai exterior segur: Totes les sortides donen a espai segur. Com s'ha indicat al inici de l'apartat, l'espai exterior segur és tota l'àrea esportiva.

Compatibilitat dels recorreguts d'evacuació. Cada espai té el seu recorregut independent fins a sortida de l'edifici.

Configuració dels elements d'evacuació: L'evacuació és fa únicament pels recorreguts indicats en el projecte. No hi ha escales o rampes i el sentit de les portes pot ser en qualsevol direcció pel tipus de superfície i alçada d'evacuació.

Senyalització;

Dotació del sistema de control del fum d'incendi, si s'escau, i reserva d'espais.

Evacuació de persones amb discapacitat: configuració i dimensions de les zones de refugi o sectors d'incendi alternatius (configuració i dimensions)

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendi

Indicació de la dotació d'instal·lacions de cada zona.

Tipus: Pols (21A – 113B) i CO₂

Ubicació: en la Sala Tècnica al ser Espai de Risc Especial Baix.

- EXTINTORS MANUALS

- Seran fàcilment visibles i accessibles.

- **Muntatge:** Estaran col·locats preferentment sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim a 1,70 m sobre el terra.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

- Condicions d'accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a la Fitxa justificativa del Document bàsic del CTE adjunt al final del capítol

MD 3.5 Salubritat

Normativa d'aplicació: CTE DB HS vigent

S'adjunta la fitxa justificativa del seu compliment com annex. També es descriuen i justifiquen les diferents requisits en la Memòria d'instal·lacions

MD 3.5.2 Recollida i evacuació de residus

- Condicionants de l'entorn: sistema de recollida municipal; Porta a porta
- Previsió d'espais a l'edifici; L'edifici disposa d'un espai pels quatre contenidors que corresponen a les quatre fraccions que es seleccionen. Aquest és espai és de 90 x 40 cm en planta per tota l'alçada lliure de l'edifici.

MD 3.5.3 Protecció contra l'exposició al radó

- No és d'àmbit d'aplicació al no estar el municipi dins de la llista del Document Base.

MD 3.7 Estalvi d'energia.

Durant el projecte s'ha d'agafar el criteri general d'escollir els sistemes i màquines de funcionament i manteniment "senzill", durador. Els criteris de prestacions i el econòmic no han estat prioritaris. Això ha estat així pensant que el manteniment ho realitza la brigada municipal i no una empresa especialitzada.

MD 3.7.1 Limitació del consum energètic

- Limitació del consum energètic:
 - Consum límit d'energia primària no renovable ($C_{ep,nren,lim}$)
 - Consum límit d'energia primària total ($C_{ep,tot,lim}$)
 - Es col·loquen finestres en les dues façanes dels vestidors oposades per aportar llum natural i ventilació natural al estiu. - Ventilació a l'estiu potenciant la ventilació natural al màxim per poder parar el sistema mecànic quan es pugui. No hi han lluerns en la coberta.

MD 3.7.2 Control de la demanda energètica

S'adjunta el informe del Certificat Energètic elaborat per aquest projecte. S'inclou la sol·licitud de registre en el ICAEN

- Limitació de condensacions en l'envolupant tèrmica:
 - Verificació de l'absència de condensacions intersticials: Inclòs en el informe del Certificat Energètic

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Exposició al radó

En base a les mesures realitzades pel Consejo de Seguridad Nuclear les construccions del terme municipal de Sant Quintí de Mediona no presentarien valors de concentració de radó superiors als nivells de referència.

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

La Memòria Constructiva, descriu les solucions constructives dels sistemes i les seves prestacions ja que son aquests els que, de forma transversal, donaran resposta als diferents requisits definits a la Memòria Descriptiva.

Paral·lelament, per garantir aquests requisits, les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporen a l'edifici compliran les exigències establertes pels diferents reglaments que els siguin d'aplicació (Reglament de productes-marcatge CE, Documents Bàsics del CTE, Distintius de qualitat, etc.).

MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

- Treballs previs i replanteig general:
 - Neteja del terreny
 - Replanteig de l'edifici el farà el contractista amb mitjans topogràfics.
 - Enderroc: S'enderrocaran les escomeses i conductes existents que no es puguin actualitzar per les noves necessitats. Si no es poden aprofitar es podran utilitzar les partides previstes en pressupost per substituir aquests elements si cal.
 - Construccions o instal·lacions temporals; Només hi han les de Seguretat i Salut.

MC 2 Sustentació de l'edifici

MC 2.1 Fonamentació

- Característiques rellevants del terreny per al disseny, càlcul i execució dels elements de fonaments i contenció: L'ajuntament va encarregar un estudi geotècnic que s'adjunta al final del treball. De totes maneres, és important destacar que el terreny de la capa més propera a la superfície té una resistència molt baixa i no permet una fonamentació superficial. La capa resistent es troba a una profunditat entre 3,5 a 7 m:
 - Tensió màxima admissible del terreny Capa 1
 - Tensió màxima admissible del terreny Capa 2
 - Topografia: Plana
 - Descripció de les unitats geotècniques

Aquesta situació ha portat a escollir una fonamentació en profunditat a través de micropilots encastats a la capa resistent (Capa2). El sistema de micropilots, encepats i riostres formaran el sistema de fonamentació amb les garanties establertes en la CTE.

Per la mateixa raó en el terra s'ha escollit la formació d'una solera de 20 cm. Que garantirà que les càrregues del terra son transmeses a la fonamentació i no directament a la Capa 1.

Per optimitzar i reduir encepats i micropilots, s'executa un entramat de riostres d'on arranquen els diferents pilars. Així no cal fer un encepat a sota de cada pilar.

MC 2.2 Estructura

- Es tracta d'una nova construcció de planta rectangular, formada per un únic cos, amb unes dimensions aproximades de 41x7m. Consta de planta baixa i coberta.

- Pel que fa a l'estructura horitzontal, la coberta es resol amb forjat unidireccional de bigueta in situ i un voladiu de llosa massissa amb cantell variable.
- A nivell d'estructura vertical, el projecte es resol amb pilars quadrats formigó armat.
- Previsió de juntes; L'edifici és de forma allargada i la distància més llarga són 41 m. La normativa exigeix que s'han d'establir juntes estructurals cada 40m. De distància. El fet que la long max d'aquest edifici només superi en un metre aquesta distància i valorant que la fonamentació profunda dona més garanties d'estabilitat, s'ha calculat l'estructura sense juntes.
- Previsió de formes i detalls per millorar la durabilitat i/o facilitar el manteniment: El coronament del mur perimetral de coberta s'ha protegit amb planxa plegada que cobreix tota la superfície horitzontal.
- Dimensionat i justificació de la seguretat estructural: S'adjunta memòria justificativa i bases de càlcul de l'estructura.

MC 3 Sistemes envolupant i d'acabats exteriors

- Definició de les solucions de l'envolupant, principals característiques i materials;

Façanes

	GRUIX en cm.	MATERIAL (DE MÉS EXTERIOR A MÉS INTERIOR)
3.3.1	15cm	BLOC de formigó cara vista
3.3.2	8-10 cm	AÏLLAMENT de gruix entre 8 i 10cm. Mínim 8 segons la certificació energètica . El gruix final està definit en les partides del pressupost.
3.3.3	3 cm	Camara d'aire
3.3.4	4-9 cm	Maó ceràmic de 4cm
3.3.5	2 cm	Rajola amb morter d'adherència
3.3.6		Finestres d'alumini amb rotura de PT
3.3.7		Vidres 3+3/8/4+4. Vidre laminat al interior i senzill Finestra alumini amb trencament PT
3.3.8		Portes exteriors. Sandwich Planxa d'acer amb aïllament interior

S'ha optat per un tancament exterior de bloc de formigó vist sense revocar ni pintar. Es col·locarà a contra junt amb junta lleugerament marcada. El morter de junta ha de ser del mateix color que el bloc. S'ha optat per aquest material ja que és molt resistent i durador ja que la seva resistència superficial és molt alta. Es pot netejar fàcilment amb aigua a pressió si és el cas. Aquesta pell es configura totalment passant respecte dels pilars per evitar Ponts tèrmics.

Es disposa d'un aïllant i una càmera d'aire de manera que la pell sigui una protecció integral per eficiència energètica i evitar condensacions. També està dissenyada per que compleixi amb la certificació energètica. S'adjunta informe energètic al final del projecte.

MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

- Degut a la inestabilitat del terreny s'ha optat per una llosa estructural que evitarà assentament previstos en el estudi geotècnic. Aquesta és de 20cm de gruix amb doble armat. Es disposa sobre làmina de PVC per evitar ascensió d'humitat per capil·laritat. En les penetracions de la llosa per conductes de drenatge o altres es segellarà amb morters sense retracció o resines especials.
- No hi ha murs de contenció al no existir desnivells en el terreny.

MC 3.2 Façanes

- Definició de les façanes, principals característiques i materials;

Façanes

	GRUIX en cm.	MATERIAL (DE MÉS EXTERIOR A MÉS INTERIOR)
3.3.1	15cm	BLOC de formigó cara vista
3.3.2	8-10 cm	AÏLLAMENT de gruix entre 8 i 10cm. Mínim 8 segons la certificació energètica . El gruix final està definit en les partides del pressupost.
3.3.3	3 cm	Camara d'aire
3.3.4	4-9 cm	Maó ceràmic de 4cm
3.3.5	2 cm	Rajola amb morter d'adherència
3.3.6		Finestres d'alumini amb rotura de PT
3.3.7		Vidres 6/8/4+4. Vidre laminat al interior i senzill al ext. Finestra alumini amb trencament PT
3.3.8		Portes exteriors. Sandwich Planxa d'acer amb aïllament interior

S'ha optat per un tancament exterior de bloc de formigó vist sense revocar ni pintar. Es col·locarà a contra junt amb junta lleugerament marcada. El morter de junta ha de ser del mateix color que el bloc. S'ha optat per aquest material ja que és molt resistent i durador ja que la seva resistència superficial és molt alta. Es pot netejar fàcilment amb aigua a pressió si és el cas. Aquesta pell es configura totalment passant respecte dels pilars per evitar Ponts tèrmics.

Es disposa d'un aïllant i una càmera d'aire de manera que la pell sigui una protecció integral per eficiència energètica i evitar condensacions. També està dissenyada per que compleixi amb la certificació energètica. S'adjunta informe energètic al final del projecte.

- Buits de les façanes

Descripció de les característiques de les finestres:

- finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic amb una fulla oscil·lant,
- Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire,
- Classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua
- Classificació mínima C5 de resistència al vent.

- Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recuit Eclaz ONE
- Pany tipus "manteniment" com a les escoles.
- Acabat lacat estàndard color estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat.
- Transmissió [U (W/m²K)] definida en el Informe d'eficiència energètica.
- Exigències dels punts singulars; S'ha previst un emmarcat de xapes d'alumini per fer el tancament i segellat dels espais entre la finestra i la pell exterior ja que l'obra de fàbrica exterior no gira completament per trobar el envà interior i evitar així els ponts tèrmics. (consultar els plànols A05 i A07). Aquest emmarcat de tots els laterals s'ha de segellar convenientment per evitar l'entrada d'aire i aigua a l'interior de la càmera d'aire de la façana. El contractista ha de proposar el tipus de resina o silicona i el tipus de solapes i altres detalls. Per assegurar la correcta execució d'aquesta partida La DF demanarà la construcció d'una de les unitats com a prova pilot i es farà un ruixat de l'element amb una màniga d'aigua simulant un efecte pluja. Es podrà continuar l'execució de la resta si la prova pilot garanteix l'estanqueïtat de la solució constructiva.

Descripció de les característiques de les portes:

- Les portes tindran les mateixes característiques que les finestres a excepció que aquestes són sòlides sense vidre i estan formades per fulla i emmarcament de xapa d'acer galvanitzat i imprimació per exteriors de color estàndard.

- Elements de protecció de les façanes

S'ha previst una gelosia davant de les finestres de la cara sud de l'edifici per evitar el excessiu assolellament de la superfícies de vidre. Aquesta serà del mateix material del tancament exterior: Bloc de formigó i del mateix color.

MC 3.3 Cobertes

- Aspectes constructius de la coberta

- Es tracta d'una coberta invertida sobre el forjat de formigó. Les seves capes son:

Coberta

	GRUIX en cm.	MATERIAL
3.4.1	27	Forjat de bigueta i bovedilla tradicional 22+5 cm
3.4.2	6	Capa de pendents de formigó alleugerit amb perlita
3.4.3	1	Sistema impermeabilitzant EPDM sobre feltre separador
3.4.4	8-10	XPS
3.4.5	0	sense Capa de morter
3.4.6	5-jul	Capa de grava sobre feltre anti-arrels drenant

- L'entrega amb el mur perimetral de formigó complirà les condicions de la CTE que demana una solució específica per aquesta unió. S'inclou un detall en el Plànol A-07
- El gruix es determina en la partida corresponent del pressupost. 8 cm s'ha calculat que és el mínim per la certificació energètica.

- Allotjament de les instal·lacions en coberta

En la coberta s'allotgen les plaques solars FV, la màquina condensadora o climatitzadora i els conductes associats. Les màquines aniran fonamentades amb una bancada de formigó i suport antivibració. La bancada anirà directament sobre la grava.

Es disposa d'un recorregut pavimentat per poder accedir als diferents elements de les instal·lacions de manera còmoda i segura. Aquest recorregut són peces de formigó planes col·locades directament sobre la grava.

MC 4 Sistemes de compartimentació interiors**MC 4.1 Compartimentació interior vertical**

S'ha establert un sistema de compartimentació a base d'envans alicatats ambdues cares. En general no arriben a l'alçada del fals sostre excepte els dels lavabos. Aquests no arribaran a l'alçada del forjat per facilitar el pas d'instal·lacions.

Els envans seran de obra de fàbrica de ceràmica per ser un material més resistent a la humitat que altres alternatives. El gruix serà de 40mm o 90 mm segons indiquen els plànols. Tindran una peça de mitja canya en el seu contacte amb el paviment

Els locals tècnics, neteja i magatzem es compartimenten amb obra de gero arrebossat i pinta ton no cal enrajolar.

MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

S'ha establert un sistema de Fals Sostre registrable de junta semi-oculta a base de panell de fibra combinació de viruta de fusta i ciment tipus Eraklith. L'espai de fals sostre disposa d'un aïllant de coberta de g=30mm adherit o fixat al forjat. Les fixacions de les instal·lacions es tindran que adaptar a la presència d'aquest aïllant. Les llumeneres estran integrades en aquesta retícula de fals sostre registrable.

MC 4.3 Locals de risc especial

- Locals tècnics i altres recintes específics: L'únic local de risc espacial és l'espai tècnic on es disposarà tota les màquines dels sistemes d'instal·lacions. El risc especial és de Nivell Baix com es determina en l'apartat de Risc de Foc.
- Aquest local serà d'obra de gero de 150mm. Aquesta solució permet complir amb la Resistència de 90 minuts que li es requerida.

MC 5 Sistema d'acabats

Els acabats estan descrits en els apartats anteriors (MC 3 i MC 4) i en les partides del pressupost.

S'ha de fer menció que la DF farà un estudi dels colors que s'han d'utilitzar en la pintura de les portes i finestres així com en els plafons adjunts als panells fotovoltaics i la pròpia màquina de climatització de coberta. La combinació de color té una importància vital en

aquest projecte i la proposta de color serà una combinació integrada de tots els elements de façana i coberta.

MC 6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Descripció dels serveis de què disposa l'edifici. S'adjunta una memòria específica d'Instal·lacions següidament.

MC 6.1 Recollida, evacuació i tractament de residus

No s'ha previst una instal·lació de tractament per la poca producció de residus. De totes formes s'ha deixat un espai per l'amatzematge de recollida selectiva en l'espai de neteja.

MC 6.2 Dades

No s'ha previst una instal·lació de dades. De totes formes s'ha deixat un corrugat entre l'armari del quadre de protecció i mesura i el espai tècnic de l'edifici per facilitar la futura instal·lació de fibra òptica i línia de dades digitals. El corrugat és de 90mm.

MC 7 Equipament

- Equipament previst associat al edifici:
 - Serveis higiènics. Els lavabos s'han dissenyat tots complint la normativa d'accessibilitat i ecoeficiència, per això les peces que inclou; pica rentamans, vàter i dutxa hauran de complir coherentment la normativa corresponent i les seves UNE.
 - Vestidors amb lavabos i dutxes. Idem punt anterior.
 - Equipament esportiu de bancs i penjadors. Idem punt anterior.
 - Punt d'aigua i pica de safareig en espai de neteja. Els acabats i peces hauran de ser resistents a humitat i als agents químics.

MN. NORMATIVA APLICABLE

- Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- Normativa tècnica d'equipaments esportius del PIEC (Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya. 2005)

Full tècnic núm. 43	El codi tècnic edificació en les instal·lac. esportives
Full tècnic núm. 39	General
Full tècnic núm. 30	Les normes europees de material esportiu.
Full tècnic núm. 35	Les normes europees de material esportiu.
- Normes UNE-EN de material esportiu (Obre en una nova finestra)
- Normativa sobre Instalaciones Deportivas y para el Esparcimiento (N.I.D.E.), Consejo Superior de Deportes (CSD)
- El nou Codi d'accessibilitat de Catalunya 2023 no és d'obligat compliment ja que s'ha aprovat la mateixa setmana que es lliura el present treball. De totes maneres s'ha tingut en compte i concretament dins el CAPÍTOL 3: Accessibilitat a l'edificació, l'Article 46. Serveis higiènics, vestidors i emprovarador (pàg. 70), especialment el punt 46.10.
- *D 135/1995 d'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques*
- *POUM de St. Quintí de Mediona*

Signat a Subirats,

El redactor del projecte executiu,

PROMOTOR

-

DOCUMENT

NOVEMBRE 2023 | r00

Memòria Tècnica de l'Estructura

Projecte executiu

EXPEDIENT

2089

Vestidors del Camp de Futbol Municipal, Sant Quintí de Mediona

ÍNDEX

1.	Programa de necessitats.....	4
1.1.	Descripció de l'estructura	4
1.2.	Usos previstos al projecte	4
1.3.	Descripció de la fonamentació i contenció de terres.....	4
2.	Bases de càlcul	4
2.1.	Vida útil nominal	4
2.2.	Característiques dels materials	5
2.3.	Accions considerades.....	7
2.4.	Coeficients de seguretat.....	12
2.5.	Hipòtesis de càlcul.....	13
2.6.	Mètodes de càlcul.....	15
2.7.	Programes informàtics de càlcul utilitzats	16
2.8.	Criteris de dimensionat.....	16
3.	Procés constructiu	17
4.	Manteniment de l'estructura	17
4.1.	Elements constituïts per acer laminat	17
4.2.	Estructures de formigó	18
4.3.	Estructures de fusta.....	19
5.	Higiene, salut i medi ambient	19
6.	Normativa utilitzada	19
6.1.	Normativa bàsica.....	19
7.	Declaració de compliment dels documents bàsics	20

1. Programa de necessitats

1.1. Descripció de l'estructura

El present document té per objecte la descripció i justificació dels diferents elements que configuren l'estructura del projecte bàsic i executiu per a l'execució d'un edifici de vestidors del Camp de Futbol Municipal de Sant Quintí de Mediona, Barcelona.

Es tracta d'un edifici de nova construcció de planta rectangular, formada per un únic cos, amb unes dimensions aproximades de 41x7m. Consta de planta baixa i coberta.

Pel que fa a l'estructura horitzontal, la coberta es resol amb forjat unidireccional de bigueta in situ i un voladiu de llosa massissa amb cantell variable.

A nivell d'estructura vertical, el projecte es resol amb pilars quadrats formigó armat.

Segons dades de l'estudi geotècnic, la fonamentació es resol amb fonamentació profunda mitjançant micropilots. Per optimitzar i reduir encepats i micropilots, s'executa un entramat de riostras d'on arranquen varies pilars.

1.2. Usos previstos al projecte

Els usos previstos per a l'estructura del projecte objecte del present document són els propis i específics d'un edifici terciari.

1.3. Descripció de la fonamentació i contenció de terres

1.3.1. Descripció del terreny

En base a les dades definides en l'estudi geotècnic del solar executat per Geotec amb data d'octubre del 2023 i número d'informe I 8384/09/23, el solar en el que s'ubica aquest projecte està format per 2 capes:

- CAPA 1: Nivell format per reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics, blocs de mida diversa i/o terreny vegetal marró fosc.
- CAPA 2: Nivell format per llims sorrencs i/o sorres llimoses.

1.3.2. Descripció de la fonamentació

Tenint en compte les característiques del terreny i les càrregues actuant, es planteja una fonamentació profunda amb micropilots encastat a la capa 2, segons s'especifica a la documentació gràfica.

2. Bases de càlcul

2.1. Vida útil nominal

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

2.2. Característiques dels materials

Els materials han estat emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.2.1. Formigó

S'utilitza per a la realització dels elements resolts amb formigó armat. Les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades en les anàlisis adjuntes, són les següents:

2.2.1.1. Denominació i tipificació

La classificació i especificació de les característiques mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat dels ciments utilitzats, així com els corresponents criteris de conformitat, s'han considerat en base a les normes corresponents, actualitzades a 2017, (RC-17).

Localització		Fonamentació	Forjats	Pilars
Tipificació	-	HA-25/B/20/XC2	HA-25/F/20/XC1	HA-25/F/20/XC1
F _{ck}	N/mm ²	25	25	25
Consistència	-	Tova	Fluïda	Fluïda
TMA	mm	20	20	20
Tipus d'ambient	-	XC2	XC1	XC1
Contingut mínim de ciment	kg/m ³	275	275	275
Màxima relació A/C	-	0.60	0.60	0.60
Resistència als 7 dies	N/mm ²	21.0	17.5	17.5

2.2.1.2. Característiques mecàniques. Diagrama σ - ϵ de càlcul

Per a la determinació del comportament de les peces de formigó i per a la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola - rectangle, establert pel Codi Estructural a l'annex 19 apartat 3.1.7.

D'aquest diagrama, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la rama parabòlica, d'equació que per un formigó amb $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$:

$$\sigma_c = f_{cd} \left[1 - \left(1 - \frac{\epsilon_c}{\epsilon_{c0}} \right)^2 \right]; \quad 0 \leq \epsilon \leq 0.002$$

on:

σ_c és la tensió,

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació sobre la resistència característica, f_{ck} , el coeficient de minoració de resistències, γ_f , detallant en l'apartat 0 de la present memòria,

ϵ_c és la deformació consegüent,

ϵ_{c0} és la deformació a trencament en compressió simple si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$.

així com el tram rectilini de la seva fase plàstica per un formigó amb $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, l'equació de la qual és:

$$\sigma = f_{cd}; \quad 0.002 < \epsilon \leq 0.0035$$

2.2.1.3. Característiques mecàniques. Mòdul de deformació longitudinal

A nivell de deformacions han estat considerats els següents mòduls de deformació:

- Mòdul de deformació longitudinal secant, E_{cm} :

$$E_{cm} = 8.500 \sqrt[3]{f_{cm,j}}$$

- Per a càrregues instantànies o ràpidament variables, E_c :

$$E_c = \beta_E \cdot E_{cm}$$

$$\beta_E = 1.30 - \frac{f_{ck}}{400} \leq 1.175$$

on $f_{cm,j}$ és la resistència mitja del formigó a l'edat de j dies, obtinguda mitjançant l'expressió:

$$f_{cm,j} = f_{ck,j} + 8, \text{ en N/mm}^2$$

2.2.1.4. Coeficient de Poisson

S'ha considerat el valor 0.2.

2.2.1.5. Coeficient de dilatació tèrmica

S'ha considerat el valor $10^{-5} (^\circ\text{C})^{-1}$.

2.2.1.6. Coeficient de retracció

Segons les indicacions de l'annex 21, apèndix B del Codi Estructural.

2.2.1.7. Coeficient de fluència

Segons les indicacions de l'annex 21, apèndix B del Codi Estructural.

2.2.1.8. Assaigs i control

Les característiques del material que es detalla, en totes les seves variants, així com els assajos als que ha d'ésser sotmès resten especificats en els Plecs de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i el Pla de Control adjunt

2.2.1.9. Aspecte extern

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats en obra es detalla explícitament en el Plec de Condicions per l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat, adjunt a la present. A grans trets, cal esmentar que no s'acceptaran formigons amb fissures, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com de taques d'òxid o greix.

2.2.2. Acer per armadures passives

S'utilitza per a la confecció del formigó armat i per a l'execució de tots els espàrrecs d'ancoratge dels elements d'estructura metàl·lica contra el formigó. La seva tipificació, segons l'article 35 del Codi Estructural, és: B-500-SD, acceptant-se també l'acer B-500S, que implica:

B-500SD		Soldabilitat, alta ductilitat
B-500S		Soldabilitat
Límit elàstic f_{yk}	N/mm ²	≥500
Mòdul d'elasticitat, E	N/mm ²	200 000

2.2.2.1. Diagrama σ - ϵ de càlcul

El diagrama tensió - deformació considerat és el corresponent als acers de duresa natural que estableix a l'apartat 3.1.7 de l'annex 19 del Codi Estructural. En el diagrama indicat s'observa una llei trilineal, en la que el seu tram inclinat té un pendent que és el mòdul de deformació longitudinal, de valor $E=200.000 \text{ N/mm}^2$, vàlid per a intervals de tensió compresos entre $-f_{yd} < \sigma < f_{yd}$, essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar sobre el seu límit elàstic els coeficients de minoració de resistència, γ_s .

2.2.2.2. Característiques del material i assaigs

Las característiques del material que es detalla, així com els assajos als que s'haurà de sotmetre, queden especificats en els Plecs de condicions per a l'Execució i la Posta en Obra del Formigó Armat i en el Pla de Control adjunt.

2.2.3. Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma

“Documento Básico SE-A. Seguridad Estructural Acero” es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d’aportació. Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s’hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l’execució i la posta en obra de l’estructura metàl·lica.

L’acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.3.1. Acer per xapes i perfils

S’utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025 (Productes laminats en calent d’acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d’ús general), així com l’establert a les normes UNE-EN 10210-1:1994, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d’acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:1998, relativa a seccions buides d’acer estructural conformades en fred. A la taula (DB SE-A-11, taula 4.1) s’especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d’estructura.

Tipus d’acer		S275JR
f_y (N/mm ²) xapes <16mm	N/mm ²	275
Mòdul d’elasticitat, E	N/mm ²	200 000
Mòdul d’elasticitat transversal, G	N/mm ²	81 000
Coeficient de Poisson, ν	-	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ	°C ⁻¹	1.2×10^{-5}
Densitat	kg/m ³	7 850

A la taula següent (DB SE-A-12, taula 4.2) s’especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d’estructura són soldables i únicament es requereix l’adopció de precaucions en el cas d’unions especials (entre xapes de gran espessor, d’espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d’execució, etc.).

2.2.3.2. Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s’han pres de la Taula 4.3 (DB SE-A-13)

L’acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 10.9, preveure el tractament de les superfícies segons s’indica en els plànols de projecte.

2.2.3.3. Materials d’aportació

Les característiques mecàniques dels materials d’aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

2.2.3.4. Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd} , es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l’apartat corresponent.

$$f_{yd} = f_y / \gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s’ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud} = f_u / \gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

2.3. Accions considerades

La determinació de les accions sobre l’edifici i sobre la seva estructura s’ha realitzat tenint en consideració l’aplicació de les normatives que es relacionen a l’apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE “Acciones en la edificación”, les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.3.1. Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.3.1.1. Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Acabats	Pes kN/m ²
Paviments	
Hidràulic/ceràmic (6cm gruix total)	1.00
Terratzo	0.80
Parquet	0.40
Materials de coberta	
Planxa metàl·lica plegada	0.12
Teula romana	0.50
Pissarra	0.30
Tauler de rajola	1.00

Materials	Densitat kN/m ³
Murs de fàbrica de totxo	
De totxo massís	18.00
De totxo calat	15.00
De totxo buit	12.00
Murs de fàbrica de bloc	
De bloc buit de morter	16.00
De bloc buit de guix	10.00
Formigó	
Formigó armat	25.00
Formigó en massa	24.00
Formigó d'escòria	16.00
Materials de construcció	
Sorra	15.00
Ciment	16.00
Pissarra	29.00
Escòria granulada	12.00
Reblerts	
Terreny	20.00

Pel cas de tancaments lleugers distribuïts homogèniament en planta, tal i com s'indica el DB-AE, s'ha considerat una càrrega superficial uniformement repartida sobre el forjat de 0.80kN/m², multiplicat per la raó mitja entre la superfície d'envans i la de la planta considerada. Així mateix, per vivendes, s'ha considerat una càrrega de 1kN/m² repartida sobre la superfície del forjat, tal i com indica el DB mencionat.

Per la resta de tancaments s'ha calculat directament el pes dels envans projectats, obtenint per una altura lliure de 3.00 metres entre forjats la següent relació de càrregues lineals.

Tancaments	Pes kN/m
Tancaments ceràmics de dos fulls sense perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10cm, d'alçada fins als 3.00m	10.00
Tancaments ceràmics de dos fulls amb perforacions, de totxo calat de 15cm i envà de totxo buit de 10, d'alçada fins als 3.0m	8.00
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls sense perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior	14.00
Tancaments de bloc de formigó de dos fulls amb perforacions, de 20cm exterior i 10 cm interior	10.00
Tancaments lleugers, d'alçada fins als 3.00m	4.00
Envans de totxo calat, d'alçada fins als 3.00m i espessor 15cm	6.00
Envans de totxo buit, d'alçada fins als 3.00m i espessor 10cm	4.00

A les zones d'instal·lacions s'han considerat les càrregues que han indicat a l'equip d'instal·lacions, (veure estats de càrrega en plànols i/o esquema en annex) i com a mínim s'ha considerat una sobrecàrrega de 5.00 kN/m²

2.3.2. Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.3.2.1. Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

En el cas de balcons volats s'ha considerat una sobrecàrrega lineal repartida actuant a les vores de valor 2kN/m.

S'ha realitzat la comprovació amb alternança de càrregues en elements crítics tals com vols importants o zones d'aglomeració.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

2.3.2.2. Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

2.3.2.3. Vent

Les càrregues de vent són les produïdes per la incidència del vent sobre els elements exposats a ell. Per a la seva determinació es considera que aquest actua perpendicularment a la superfície exposada amb una pressió estàtica q_e que es pot expressar com a:

$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$, essent:

q_b Pressió dinàmica del vent.

C_e Coeficient d'exposició, en funció de l'altura de l'edifici i del grau d'aspra de l'entorn.

C_p Coeficient eòlic o de pressió, en funció de la forma.

Per a la determinació de la pressió dinàmica del vent (q_b) s'utilitza la simplificació proposada pel DB SE-AE per tot el territori espanyol, adoptant el valor de 0.5 kN/m^2 .

Per a la determinació del coeficient d'exposició s'ha considerat el grau d'aspresa de l'entorn i l'altura en cada punt segons la taula 3.4 del DB SE-AE.

Per a la determinació del coeficient eòlic o de pressió s'ha considerat l'esveltesa en el pla paral·lel al vent segons la taula 3.5 del DB SE-AE.

En el cas que es detalla, els paràmetres considerats han estat els que s'expliciten tot seguit:

Grau d'aspresa d'entorn considerat	-	IV
Altura màxima de l'edifici	m	6
Coeficient d'exposició [c_e (6m)]	-	1.4
Pressió dinàmica del vent, q_b	kN/m^2	0.50
Esveltesa en el pla paral·lel al vent	-	-
Coeficients eòlics:		
C_p :	-	0.80
C_s :	-	-0.70

Cal especificar que el coeficient d'exposició s'ha adaptat a l'altura dels diferents punts de l'edifici exposats al vent.

2.3.2.4. Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor $\mu=1$. A la localitat de Sant Quintí de Mediona, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor $s_k=0.40 \text{ kN/m}^2$.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m^2 .

2.3.3. Accions accidentals

2.3.3.1. Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcció Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de: Normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c , d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S_p a_b$$

on:

- a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,
- a_b és l'acceleració sísmica bàsica,
- ρ és el coeficient de risc i
- S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

- Acceleració sísmica bàsica, a_b , i coeficient de risc, ρ :

Localitat: Sant Quintí de Mediona
 a_b : 0.04g
 ρ : 1.0

- Coeficient d'amplificació del terreny, S :

Tipus de terreny: Tipus III
 Coeficient C: 1.60
 Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{1.60}{1.25} = 1.28$$

- Acceleració sísmica bàsica:

$$a_c = S_p a_b = 1.28 \times 1.0 \times 0.04 = 0.051 < 0.08$$

Donada la classificació de la construcció, no han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

2.3.3.2. Foc

Donades les característiques del projecte, no s'han considerat zones de trànsit destinades als serveis de protecció contra incendis.

2.3.3.3. Impacte

Les càrregues de impacte s'han analitzat considerat els ELU en la hipòtesi accidental Per la consideració de les accions d'impacte s'ha determinat la càrrega estàtica equivalent del cos que impacte, considerant el teorema de la conservació de l'energia mecànica.

S'ha considerat l'impacte de vehicles en els elements estructurals de les zones de trànsit.

S'ha considerat l'impacte del contrapès dels aparells elevadors en els elements estructurals que són susceptibles de rebre'l, tal com fossats penjats d'ascensor.

2.3.4. Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona		Coberta	Coberta
Tipus de sostre	-	Llosa massissa	Unidireccional
Gruix	cm	22-27	22+5
Càrregues			
Pes propi	kN/m ²	5.50-6.75	3.45
C. permanents	kN/m ²	2.50	2.50
Ús	kN/m ²	1.00	1.00
Neu	kN/m ²	0.40	0.40
TOTAL	kN/m²	9.40-10.65	7.35
C. concentrada	kN	2.00	2.00

2.4. Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.4.1. Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.4.1.1. Formigó armat

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència del formigó armat fa falta distingir el que s'aplica directament sobre el formigó, γ_c , i el que ho fa sobre l'acer d'armar i el de pretesar, γ_s .

Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1.50	1.15
Accidental	1.30	1.00

2.4.1.2. Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

- γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.
- γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.
- γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.
- γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.
- γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.
- γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovalats o amb sobre mesura.

2.4.1.3. Fàbrica de maó

S'ha considerat un coeficient de seguretat de $\gamma_M = 3.0$, per al qual s'ha tingut en compte una categoria d'execució C, i una categoria del control de fabricació de II. El coeficient s'ha establert en base a la taula 4.8 del DB SE-F.

2.4.2. Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

2.4.2.1. Formigó armat

Segons tipifica l'annex 19 de Codi Estructural, els coeficients de majoració considerats per a un nivell d'execució normal són els que es relacionen en la taula 1 per als Estats Límit Últim (ELU) i en la taula 2 per als Estats Límit de Servei (ELS).

Tipus d'Acció	Situació Persistent o Transitòria		Situació Accidental	
	Efecte Favorable	Efecte Desfav.	Efecte Favorable	Efecte Desfav.
Permanent	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.35$	$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.00$
Pretesat	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$	$\gamma_P=1.00$
Permanent de valor no constant	$\gamma_{G^*}=1.00$	$\gamma_{G^*}=1.50$	$\gamma_{G^*}=1.00$	$\gamma_{G^*}=1.00$
Variable	$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.50$	$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.00$
Accidental	-	-	$\gamma_A=1.00$	$\gamma_A=1.00$

Taula 1: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretèsat. Estats Límits Últims

Tipus d'Acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		$\gamma_G=1.00$	$\gamma_G=1.00$
Pretèsat	Armatura pretesa	$\gamma_P=0.95$	$\gamma_P=1.05$
	Armatura posttensa	$\gamma_P=0.90$	$\gamma_P=1.10$
Permanent de valor no constant		$\gamma_{G^*}=1.00$	$\gamma_{G^*}=1.00$
Variable		$\gamma_Q=0.00$	$\gamma_Q=1.00$

Taula 2: Coeficients de majoració de càrregues en elements de formigó armat i pretèsat. Estats Límits de Servei.

2.4.2.2. Acer laminat

En relació als coeficients γ_c que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o Transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0.00
Estabilitat		Desestabil.	Estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.5. Hipòtesis de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.5.1. Estructures de formigó armat

Han estat considerades les que tipifica l'annex 19 del Codi Estructural, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G_{k,j}^* + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_P P_k + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

on:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents
$G_{k,j}^*$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
P_k	Valor característic de l'acció del prestat
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\Psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\Psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\Psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

2.5.2. Estructures d'acer laminat, obra de fàbrica

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE “, Documento Básico SE Seguridad estructural” en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_A A_k + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + Y_{Q,1} \Psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j \geq 1} Y_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} Y_{G^*,j} G_{k,j}^* + \sum_{i > 1} Y_{Q,i} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$$

on:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents

$G_{k,j}^*$	Valor característic de les accions permanents de valor no constant
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant
$\psi_{0,i} Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants
$\psi_{1,1} Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant
$\psi_{2,i} Q_{k,i}$	Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental
A_k	Valor característic de l'acció accidental
$A_{E,k}$	Valor característic de l'acció sísmica

2.6. Mètodes de càlcul

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contempen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.6.1. Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contempen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.6.2. Lloses contínues

Per a l'anàlisi de plaques i lloses tant massisses com alleugerades (forjats reticulars i tipus sandvitx) i sol·licitades a càrrega transversal s'ha realitzat una aproximació mitjançant el mètode dels elements finits, en règim lineal. Per això ha estat utilitzada la teoria de flexió de Reissner-Mindlin, que té en compte la deformació transversal per tallant. Per a l'anàlisi de plaques gruixudes, per a les que la relació llum/cantell és menor que 10, s'ha utilitzat la teoria directament; en canvi, per a l'anàlisi de les plaques primes, per a les que la relació llum/cantell és igual o superior a 10, s'ha utilitzat una variació sobre la teoria, imposant la condició de deformació per tallant constant en els elements, el que permet abordar l'anàlisi segons un plantejament de continuïtat C_0 , eliminant a la vegada l'efecte de bloqueig de la solució per tallant.

L'anàlisi de plaques primes ha estat realitzat mitjançant una discretització basada en els elements de la família DK; això és, l'element triangular DKT (Discrete Kirchhoff Triangular), de tres nodes i nou graus de llibertat, i l'element DKQ (Discrete Kirchhoff Quadrilateral), de quatre nodes i dotze graus de llibertat, indistintament. L'anàlisi de plaques gruixudes s'ha abordat mitjançant l'element quadràtic de la família serendípita, de vuit nodes i 24 graus de llibertat, i l'element de Dvorkin-Bathe, de quatre nodes i dotze graus de llibertat.

2.6.3. Armat de seccions de formigó armat

L'armat de seccions de formigó s'ha realitzat en trencament, considerant el diagrama σ - ε que es detalla en el present apartat d'aquesta memòria.

Mitjançant aquesta metodologia, s'han analitzat els casos de flexió simple recta i esbiaixada, flexo-compensió recta i esbiaixada, compressió composta recta i esbiaixada i tracció composta recta o esbiaixada, segons la determinació del pla de deformacions a partir del plantejament de les equacions d'equilibri intern a nivell de secció, compatibles amb les equacions constitutives dels materials.

Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torsor, s'han utilitzat les consideracions de la norma CE, Codi Estructural.

2.7. Programes informàtics de càlcul utilitzats

2.7.1. Processadors. Definició d'esforços i estats tensionals

CYPE3D. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

2.7.2. Post-processadors. Comprovació d'estructures

CYPE3D. Anàlisi lineal i no lineal d'estructures de barres i làmines pel mètode dels elements finits.

Diversos fulls de càlcul (Masala Consultors) destinats a la verificació i dimensionat de tots els elements resistents i a l'armat i dimensionat de les seccions.

2.8. Criteris de dimensionat

En el dimensionat dels elements que componen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'instabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de instabilitat.
- ELS de fissuració (només en elements de formigó armat i pretensat): l'obertura característica de les fissures, w_k , compleix amb els valors definits en la taula 27.2 de l'apartat 7.3 de l'annex 19 del Codi Estructural en funció de la classe d'exposició de l'element
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 4.3.3 del DB SE. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent:

Tipus de tancament	Valor fletxa/lum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	1/400
Resta dels casos	1/300

En el cas de tenir en compte el confort dels usuaris, considerant les deformacions produïdes per les accions de curta durada (accions variables), limitant-les a $L/350$ (essent L la llum de l'element).

En el cas de considerar l'aparença de l'obra, considerant les deformacions produïdes per qualsevol combinació d'accions quasi permanent, limitant-les al menor $L/300$ o $L/500 + 1\text{cm}$ (essent L la llum de l'element).

Pel cas particular de sostres de formigó s'ha limitat la fletxa activa a 1cm.

En el cas de desplaçaments horitzontals, s'ha considerat un desplom relatiu entre plantes de $1/300$ i un desplom total de $1/500$ respecte l'alçada de tot l'edifici.

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent.

Tipologia d'edifici	Freqüència mín. Hz
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8.0
Sales de festes i concerts sense seients	7.0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes	5.0
Sales d'espectacles amb seients fixes	3.4
Passeres	4.5

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

Igualment s'ha tingut en consideració els requeriments de protecció contra incendis sempre que no entrin en contradicció amb les especificacions del DB-SI, secció SI 6. Amb aquests documents s'ha establert el recobriment necessari per als elements de formigó i la massivitat necessària per als elements d'acer laminat per tal de garantir les resistències establertes a les normes esmentades i en el projecte d'activitats de l'edifici.

3. Procés constructiu

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de Terres i de fonaments
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes, tal i com fixen els Plecs de Condicions corresponent.

4. Manteniment de l'estructura

4.1. Elements constituïts per acer laminat

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

- Control general del comportament de l'estructura
 - Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).

- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...
- Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C₁ i C₂ segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C₃ segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C₄ i C₅ segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

En el present cas, la classe d'exposició és de tipus C2.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m ²	Pèrdua de gruix µm
C1	Molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a 25
C3	Mitja	>200 fins a 400	>25 fins a 50
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	Molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	Molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

4.2. Estructures de formigó

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

4.2.1. L'estructura de formigó és interior

Classe d'exposició X0 segons taula 27.1.a de l'article 27 de Codi Estructural. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.2.2. L'estructura de formigó és exterior

Estructura exterior o que queda immersa en un ambient humit (Classe d'exposició XC1, XC2, XC3 i XC4 o XF1, XF2, XF3 i XF4 segons taula 27.1.a de l'article 27 del Codi Estructural). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

4.3. Estructures de fusta

Finalment, les parts de l'estructura constituïdes amb fusta també s'hauran de sotmetre a un programa de manteniment semblant al definit per a les estructures metàl·liques.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció anual en base als següents preceptes:

- Control general del comportament de l'estructura

S'haurà d'examinar l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en els elements inspeccionats, com per exemple fissures en tancaments a causa de deformacions excessives dels forjats, i es revisarà l'existència de possibles danys potencials com humitats, condensacions o ús inadequat.

- Control de l'estat de conservació del material

Caldrà realitzar una revisió fent especial atenció a possibles atacs d'insectes xilòfags, normalment visibles per l'aparició de petits forats que desprenen pols groguenca.

5. Higiene, salut i medi ambient

Es considerarà aquest requisits segons s'indica en l'article 5.2.3 del CE en el cas que la propietat ho hagi establert. Es recorda que la no consideració d'aquest requisit no obvia, en cap cas, el compliment de la legislació mediambiental vigent en cada cas. Es vetllarà per l'execució de processos que minimitzin l'impacta mediambiental.

6. Normativa utilitzada

6.1. Normativa bàsica

CTE “Código Técnico de la Edificación”. Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificación BOE: 25/01/08)

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”
- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-M, “Documento Básico SE Seguridad estructural Madera”
- DB-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

CE, “Código estructural”. Real Decreto 470/2021 (BOE: 10/08/2021)

NCSE-02, “Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación”. Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

RC-16, “Instrucción para la recepción de cementos” Real Decreto 256/2016 (BOE: 25/06/2016)

7. Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

- DB-SE, “Documento Básico SE Seguridad estructural”
- DB-SE-AE, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación”
- DB-SE-C, “Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos”
- DB-SE-A, “Documento Básico SE Seguridad estructural Acero”
- DB-SE-F, “Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica”
- DB-SE-SI, “Documento Básico Seguridad en caso de Incendio”

Masala Consultors
Barcelona, novembre de 2023

Vestidors del Camp de futbol Municipal.

PROJECTE EXECUTIU D'INSTAL·LACIONS

AJUNTAMENT DE SANT QUINTÍ DE MEDIONA

Data: 2023-Novembre

1. Dades generals	4
1.1. Identificació del projecte	5
1.1.1. Títol del projecte	5
1.1.2. Titular de l'establiment	5
1.2. Agents del projecte	5
1.2.1. Tècnic projectista	5
2. Memòria descriptiva d'instal·lacions	5
2.1. Objecte	5
2.2. Abast	5
2.3. Descripció de l'edifici	5
2.3.1. Edifici	5
3. Memòria constructiva d'instal·lacions	6
3.1. Instal·lacions de subministrament d'aigua	6
3.1.1. Instal·lació d'aigua freda	6
3.1.2. Instal·lació d'aigua calenta sanitària	8
3.2. Evacuació d'aigües	12
3.2.1. Normativa	12
3.2.2. Descripció de la instal·lació de sanejament d'aigües residuals	12
3.2.3. Descripció de la instal·lació de sanejament d'aigües pluvials	13
3.2.4. Materials	13
3.2.5. Dimensionat de la instal·lació	13
3.2.6. Construcció	13
3.2.7. Productes de la construcció	13
3.2.8. Manteniment i conservació	13
3.3. Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic	14
3.3.1. Normativa	14
3.3.2. Descripció de la instal·lació de climatització	14
3.3.3. Materials:	15
3.3.4. Exigències normatives	15
3.4. Instal·lacions de ventilació	19
3.4.1. Ventilació amb recuperació de calor	19
3.4.2. Control de fums en cas d'incendi	19
3.4.3. Exigències normatives	19
3.5. Instal·lacions elèctriques	21
3.5.1. Normativa	21
3.5.2. Previsió de potència	21
3.5.3. Subministrament elèctric	22
3.5.4. Instal·lació d'enllaç i punt de connexió de la nova instal·lació	22
3.5.5. Instal·lacions interior	22
3.5.6. Instal·lació fotovoltaica	24
3.5.7. Exigències normatives	27
3.6. Instal·lacions d'il·luminació	29
3.6.1. Normativa	29
3.6.2. Definició de les prestacions	29
3.6.3. Descripció de la instal·lació	29
3.6.4. Exigències normatives	29
3.7. Instal·lacions de protecció contra incendi	31
3.7.1. Extinció d'incendis	31
3.7.2. Senyalització d'instal·lacions de protecció contra incendis	31
3.8. Sistemes de protecció al llamp	32
3.8.1. Normativa	32
3.8.2. Descripció de la instal·lació	32
3.9. Control i gestió centralitzats de l'edifici	35

3.9.1.	Monitoratge de consums	35
3.9.2.	Sistemes de control d'instal·lacions	35
4.	Bases de disseny i càlcul	35
4.1.	Càlculs de càrregues tèrmiques	35
4.2.	Circuits hidràulics	36
4.2.1.	Paràmetres de càlcul	36
4.2.2.	Sistema d'expansió i seguretat	36
4.3.	Ventilació	37
4.4.	Conductes d'aire de ventilació	37
4.5.	Fontaneria	37
4.5.1.	Circuits hidràulics	37
4.5.2.	Sistema d'expansió i seguretat	38
4.6.	Sanejament	38
4.6.1.	Aigües fecals	38
4.6.2.	Aigües pluvials	39
4.7.	Extinció d'incendis	39
4.8.	Electricitat	40
4.8.1.	Càlcul de línies	40
4.8.2.	Selecció de la protecció	41
4.8.3.	Resistència de la presa de terra	42
4.9.	Càlcul de càrregues tèrmiques	43
4.9.1.	Dades generals	43
4.9.2.	Resum de càrregues	43
4.9.3.	Dimensionament radiadors	43
4.9.4.	Càlcul de càrregues tèrmiques dels espais	43
4.10.	Xarxa de conductes	44
4.10.1.	Càlcul de necessitats de ventilació	44
4.10.2.	Càlcul conductes de ventilació	44
4.10.3.	Càlcul elements de difusió i comportes de ventilació	44
4.11.	Circuits hidràulics	45
4.11.1.	Càlcul de bombes i circuits hidràulics	45
4.12.	Fontaneria	46
4.12.1.	Cabals simultanis fontaneria i càlcul de la distribució interior	46
4.12.2.	Càlcul circuit de recirculació	46
4.13.	Electricitat	47
4.13.1.	QGBT	47
4.13.2.	SQ01. Subquadre vestidors	47
4.13.3.	SQ01. Subquadre fotovoltaica	47
4.14.	Llamp	48
4.15.	Enllumenat normal	49
4.16.	Enllumenat d'emergència	50
4.17.	Justificació HE0, HE1 i Certificació energètica	51

Ajuntament de Sant Quintí de Mediona

**Vestidors del Camp de futbol Municipal.
Projecte executiu d'instal·lacions**

Carrer de la Font del Xop, s/n, 08777, Sant Quintí de Mediona, Barcelona

1. Dades generals

1.1. Identificació del projecte

1.1.1. Títol del projecte

Projecte executiu d'instal·lacions als vestidors del Camp de futbol Municipal de Sant Quintí de Mediona.

1.1.2. Titular de l'establiment

Nom: Ajuntament de Sant Quintí de Mediona

1.2. Agents del projecte

1.2.1. Tècnic projectista

Nom: Jaume Balañá Lladó

DNI: 78083549K

Direcció: Passeig del Vapor Gran, 29, 2^a Planta, Oficina-A, 08221, Terrassa

Correu: jbalanya@quadrant12.com

Telèfon: 93-674-55-59

Col·legi professional: Col·legi enginyers industrials de Catalunya, n^o col·legiat 11110

2. Memòria descriptiva d'instal·lacions

2.1. Objecte

Aquest projecte es refereix a les instal·lacions dels vestidors del camp de futbol de Sant Quintí de Mediona.

Concretament inclou les instal·lacions següents:

- Climatització
- Ventilació
- Fontaneria
- Sanejament
- Electricitat
- Enllumenat
- Telecomunicacions
- Control i regulació d'instal·lacions

2.2. Abast

L'abast del projecte inclou les instal·lacions citades en l'apartat anterior.

2.3. Descripció de l'edifici

2.3.1. Edifici

L'obra es projecta en 2 fases, la primera i objecte d'aquest projecte inclou la zona de vestidors de futbol 11, vestidors d'àrbitres i infermeria, sales tècniques i magatzem.

Es tracta d'un edifici de planta baixa que està dividit en diferents mòduls:

- Vestidors futbol 11
- Vestidor d'àrbitres

- Infermeria
- Sala de neteja
- Sala d'instal·lacions
- Magatzem

A la segona fase està previst afegir els següents mòduls:

- Bar
- Serveis públics
- Oficina
- Vestidors futbol 7

En aquest projecte només es realitzen les previsions per les futures connexions d'instal·lacions per abastir les zones de la futura fase 2.

3. Memòria constructiva d'instal·lacions

3.1. Instal·lacions de subministrament d'aigua

En els lavabos només es contempla la necessitat d'aigua freda sanitària. Les dutxes són els únics aparells que tindran aigua calenta sanitària.

No es preveu aprofitament ni d'aigües pluvials ni d'aigües grises. Tots els punts de consum són d'aigua sanitària pel consum humà.

3.1.1. Instal·lació d'aigua freda

Els punts de consum de l'aigua freda sanitària (AFS) són per banys, vestuaris, sales de neteja, sala tècnica i un punt d'aigua a coberta.

Els punts d'aigua calenta sanitària (ACS) són pels vestidors.

3.1.1.1. Normativa

- CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
- Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE)
- UNE149201 Abastecimiento de agua. Dimensionado de instalaciones de agua para consumo humano dentro de los edificios
- Normes de l'empresa subministradora d'aigua
- Ordenança municipal

3.1.1.2. Subministrament d'aigua freda

L'alimentació dels vestidors es planteja realitzar-la nova des del comptador d'aigua freda fins a l'entrada al nou mòdul de vestidors. La xarxa discorre soterrada fins arribar a la sala tècnica, on puja fins el fals sostre i continua fins alimentar cada local humit.

El cabal punta estimat pel nou edifici (inclou els elements terminals de la fase 2) es resumeix en la següent taula:

Tipus	nº aparells	AF			AC		
		Cabal inst l/s	Cabal sim l/s	DN	Cabal inst l/s	Cabal sim l/s	DN
vestidors	38	5,60	1,12	40	1,70	0,43	32

3.1.1.3. Descripció de la instal·lació

Canalització d'alimentació

La instal·lació projectada comença després del comptador d'aigua freda existent. La instal·lació discorre enterrada fins al mòdul de vestidors on puja al fals sostre i des d'allí discorre aèria fins als locals humits.

Es preveu la instal·lació d'un filtre autonetejant que compleixi amb les condicions del RD 487/2022 i del CTE DB HS4 instal·lat entre la connexió a la xarxa existent i el primer terminal d'aigua de nova implantació.

Distribució interior

A cada local humit o aula amb servei d'AFS s'instal·la una clau de pas general de local humit i claus d'escaire per cada aparell sanitari. En general la distribució interior de local humit discorre horitzontalment pel fals sostre, fins als trams verticals que connecten als aparells sanitaris. Els trams verticals encastats amb tub de protecció fins a la clau d'escaire d'aparell. L'aparell es connecta a la clau d'escaire amb un maniguet flexible.

Als locals humits que disposen d'aigua calenta sanitària (ACS) les tuberies van des dels acumuladors, fins al punts de consum paral·leles a les tuberies d'aigua freda fins arribar a les claus d'escaire d'aparell.

Materials

Trams aeris superficials:

- AFS: polietilè reticulat amb aïllament per evitar condensacions, de 10mm d'espessor.

Els trams verticals per alimentar aparells sanitaris, si van encastat, han de portar una barrera antivapor, ja sigui un aïllament o un tub de plàstic corrugat.

3.1.1.4. Exigències normatives

Qualitat de l'aigua

L'edifici s'abasteix de la xarxa municipal, per tant, es suposa a que es compleixen els paràmetres de la legislació vigent.

Es disposa de filtres a les connexions a la xarxa existent.

Condicions mínimes de subministrament

Cabals instantanis mínims segons la taula 2.1 del HS4:

aparell	AF l/s	ACS l/s
rentamans	0,10	0,065
dutxa	0,20	0,10
WC cisterna	0,10	
aixeta aïllada	0,20	
abocador	0,10	

Pressions mínimes de 100kPa per a les aixetes comunes amb una pressió màxima de 500kPa.

Manteniment

Es preveu accés per manteniment dels equips que ho requereixen.

Les canalitzacions de distribució d'aigua són accessibles en tot el seu recorregut.

Senyalització

L'edifici no té punts de consum d'aigua que no estigui destinada a aigua de consum humà.

Estalvi d'aigua

Es disposa de dispositius d'estalvi d'aigua a les aixetes de rentaments, dutxes i cisternes dels inodors (airejadors, polsadors temporitzats, cisternes de mitja descarrega o de descarrega interrompible, etc).

Construcció

S'executa la instal·lació de subministrament d'aigua seguint la normativa vigent i les normes de bona construcció. A més a més, es seguiran les instruccions de la direcció d'obra i el director d'execució de l'obra.

Les xarxes hidràuliques es realitzaran segons les indicacions dels fabricants dels components que s'instal·lin i els requeriments normatius indicats al CTE.

Pel que fa a la protecció contra la corrosió, la protecció contra les condensacions, les proteccions tèrmiques, les proteccions contra esforços mecànics i les proteccions contra sorolls i la instal·lació d'accessoris (suports, grapes, etc) es seguiran les indicacions del apartat 5.1.1.3 i 5.1.1.4. del HS4.

Es realitzaran les proves i assajos indicats al apartat 5.2 el HS4 per assegurar el correcte funcionament de la instal·lació.

Productes de la construcció

Els materials utilitzats per les conduccions d'aigua, vàlvules, aïllaments i altres accessoris seran compatibles entre ells mateixos i l'aigua, segons les indicacions del apartat 6 del HS4.

Manteniment i conservació

El cas d'interrupcions de servei o noves postes en marxa es seguiran les indicacions dels punts 7.1 i 7.2 del HS4.

Pel que fa al manteniment de les instal·lacions de aigua de consum humà es seguiran les prescripcions contingudes al RD 565/2003, tal com indica el punt 7.3 del HS4.

3.1.1.5. Dimensionat de la instal·lació

Es segueixen els criteris marcats al punt 4 del CTE HS4 i explicats al apartat 4. Bases de disseny i annex de càlcul

3.1.2. Instal·lació d'aigua calenta sanitària

3.1.2.1. Descripció de la instal·lació

Producció tèrmica

La producció d'ACS es realitza amb una bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura, de tipus monobloc aire-aigua, amb compressor tipus scroll i ventiladors axials. La bomba de calor s'instal·la a la coberta de l'edifici.

Circuit primari

A la sortida de la bomba de calor neix el circuit primari que connecta la bomba de calor amb el col·lector hidràulic d'on neixen els dos circuits secundaris, un per la climatització i l'altre per la producció d'ACS. Cada circuit secundari amb la seva pròpia bomba circuladora de cabal constant, tots aquests equips s'instal·len en la sala tècnica.

Tots els elements del circuit (vasos d'expansió, elements de comptatge d'energia tèrmica i vàlvules) s'ubicaran a la sala tècnica.

Es disposa d'un interacumulador amb serpenti de gran superfície instal·lat a l'espai tècnic.

Circuit de distribució

A partir del interacumulador es realitza un circuit de distribució amb recirculació que alimentarà els espais de forma independent. La bomba de recirculació i el vas d'expansió previ a l'entrada de l'aigua als interacumuladors s'instal·len en la mateixa sala.

Per evitar la proliferació de la legionel·la la bomba de calor aerotèrmica ha de garantir una temperatura d'acumulació de 60°C. La distribució d'ACS es realitza a una temperatura superior a 50°C.

Distribució interior

Cada local humit amb servei d'ACS disposa d'una vàlvula termostàtica per tal de controlar la temperatura de distribució d'ACS i evitar cremades. Els ramals d'ACS posteriors a la vàlvula termostàtica, i per tant a una temperatura inferior a 50°C, han de tenir una longitud inferior a 5 metres o emmagatzemar un volum d'aigua inferior a 3 litres per evitar la proliferació de la legionel·la.

Als nuclis de dutxes s'instal·len dos vàlvules termostàtiques, una per la dutxa adaptada que tindrà claus per regular la temperatura de l'aigua calenta i una altra que regularà l'aigua que alimenta les cinc dutxes restants a una temperatura aproximada de 38°C.

Materials

Trams aeris superficials:

- ACS: polietilè reticulat amb aïllament per evitar pèrdues tèrmiques, espessor segons RITE.
- Circuit primari d'ACS: Instal·lació aèria interior de PPR.

Els trams verticals per alimentar aparells sanitaris, si van encastat, han de portar una barrera antivapor, ja sigui un aïllament o un tub de plàstic corrugat.

3.1.2.2. Exigències normatives

Demanda d'ACS segons normativa

Es calculen les exigències de demanda de energia segons les diferents normatives d'aplicació. Es projecta la instal·lació segons els criteris de la normativa que sol·liciti una major aportació d'energia.

Per establir la demanda energètica per a ACS partim del consum estimat d'aigua calenta indicat en cadascuna de les normatives.

Obtenim que la demanda d'Aigua Calenta Sanitària és la següent:

- CTE HE4: 21 l/dia/ocupant a 60°C
- DE, Decret Ecoeficiència: 20 l/dia/ocupant a 60°C

Demanda d'ACS de l'edifici

Es considera la demanda d'aigua calenta sanitària segons la normativa més restrictiva, en aquest cas segons CTE.

Considerant una consum diari de 50 persones, agafant com a cas més crític el dia en què hi ha 2 partits (25 persones per equip) entre jugadors i àrbitre, que facin ús dels vestuaris, s'obté una demanda total de 1050 l/dia.

Si es considera un 15% de pèrdues, la demanda total es de 1207 l/dia.

Cobertura mínima d'energia renovable

La cobertura solar segons les diferents normatives d'aplicació es la següent:

- CTE: 60% de cobertura renovable
- DE, Decret Ecoeficiència: 60% de cobertura solar

Un cop calculat la demanda d'ACS, es pren el valor més restrictiu.

D'aquesta manera s'aplica el 60% de cobertura mínima sobre els 1207 litres/dia establerts pel CTE.

Justificació normativa

La cobertura solar mínima es del 60% per una demanda inferior als 5000 litres/dia.

El càlcul de la demanda es realitza en funció de la temperatura mitja de l'aigua de cada mes de l'any.

La demanda es calcula a partir del nombre de persones en funció del nombre de dutxes que es realitzen durant el dia, considerant un consum de 21l/persona/dia a 60°C. Es considera una ocupació de 25 jugadors per entrenament/partit i un ús de 2 entrenaments/partits al dia. La demanda total en aquestes condicions és de 1050 l/dia a 60°C.

Bases de càlcul

El càlcul justificatiu es realitza pel cas més desfavorable.

Demanda ACS i cobertura solar mínima

Es calculen les exigències de demanda d'energia i fracció mínima de cobertura solar segons les diverses reglamentacions d'aplicació. Es projecta la instal·lació segons els criteris del reglament que demani una aportació d'energia solar més gran.

Eficiència SCOP

SCOP segons certificats proporcionats pel fabricant.

La temperatura de preparació d'ACS considerada es de 65°C.

El balanç anual es realitza amb el SCOP en clima càlid proporcionat pel fabricant, constant durant tot l'any, igual o superior a 2,5 segons criteris del CTE HE4.

Coefficients de pas per al càlcul d'energia primària

S'apliquen els següents quocients (energia primària / energia consumida):

Gas natural: 1.195

Electricitat: 1.954

Coefficients de pas per al càlcul d'emissions de CO2

S'apliquen els següents ratis kg CO2/kWh:

Gas natural: 0.252

Electricitat: 0.331

E res (energia primària renovable aprofitada per la bomba de calor): es la diferencia entre l'energia útil per cobrir la demanda i el consum elèctric.

Temperatures de l'aigua càlcul:

temperatura de xarxa segons CTE Anex G

	nom	a.n.m.
		m
capital	Barcelona	12
població	Sant Quintí de Mediona	326
	Barcelona	Sant Quintí de Mediona
	°C	°C
Gener	9	6,9
Febrer	10	7,9
Març	11	8,9
Abril	12	11,0
Maig	14	13,0
Juny	17	16,0
Juliol	19	18,0
Agost	19	18,0
Setembre	17	16,0
Octubre	15	12,9
Novembre	15	12,9
Desembre	10	7,9

Resultats dels càlculs

Sistema de referencia: Caldera+captadors solars

periode	temperatures		demanda energia +15%perdues			caldera ACS			
	aigua °C	aire °C	caldera (*) ACS, MJ	captadors (**) ACS, MJ	caldera (*) calef, MJ	rendiment 60°C ACS	consum MJ	E primaria no renov, MJ	emissions CO2, kG
gener	6,9	9,1	3326	4990	0	0,92	3616	4321	253
febrer	7,9	9,9	2948	4422	0	0,92	3204	3829	224
març	8,9	12,2	3201	4802	0	0,92	3479	4158	244
abril	11,0	14,4	2974	4461	0	0,92	3233	3863	226
maig	13,0	17,8	2948	4422	0	0,92	3204	3829	224
juny	16,0	22,1	2671	4007	0	0,92	2903	3469	203
juliol	18,0	24,4	2635	3952	0	0,92	2864	3422	200
agost	18,0	24,9	2635	3952	0	0,92	2864	3422	200
setembre	16,0	22,0	2671	4007	0	0,92	2903	3469	203
octubre	12,9	18,3	2950	4426	0	0,92	3207	3832	224
novembre	12,9	12,8	2855	4283	0	0,92	3103	3709	217
desembre	7,9	9,5	3264	4896	0	0,92	3548	4239	248
anual			35078	52618	0	0,92	38129	45564	2669

Per simplificar la presentació s'ha considerat que la cobertura solar es uniforme durant tot l'any

(*) energia aportada pel sistema de recolzament; (**) energia aportada pels captadors tèrmics

Sistema projectat: Bomba de calor condensada per aire

periode	temperatures		demanda energia +15%perdues			bomba calor ACS, °C: 60			
	aigua °C	aire °C	bdc ACS, MJ	captadors ACS, MJ	bdc calef, MJ	clima càlid, 60°C SCOPacs	consum MJ	E primaria no renov, MJ	emissions CO2, kG
gener	6,9	9,1	8316	0	0	2,79	2981	5824	274
febrer	7,9	9,9	7370	0	0	2,79	2641	5161	243
març	8,9	12,2	8003	0	0	2,79	2868	5605	264
abril	11,0	14,4	7436	0	0	2,79	2665	5208	245
maig	13,0	17,8	7370	0	0	2,79	2642	5162	243
juny	16,0	22,1	6678	0	0	2,79	2393	4677	220
juliol	18,0	24,4	6587	0	0	2,79	2361	4613	217
agost	18,0	24,9	6587	0	0	2,79	2361	4613	217
setembre	16,0	22,0	6678	0	0	2,79	2393	4677	220
octubre	12,9	18,3	7376	0	0	2,79	2644	5166	243
novembre	12,9	12,8	7138	0	0	2,79	2558	4999	235
desembre	7,9	9,5	8159	0	0	2,79	2924	5714	269
anual			87696	0	0	2,79	31432	61419	2890

Comparativa entre sistema de referencia
i sistema projectat amb bdc

		bomba calor ACS, °C: 60	
		rendiments	consum
estalvis anuals energia primaria i emissions CO2 (ACS, calefaccio, global)		6696	-15855
COP i SPF (ACS, calefaccio, global)		2,79	
E res (energia primaria renovable aprofitada per la BdC), MJ		56264	
Contribució renovable, %		64%	

3.2. Evacuació d'aigües

Es dissenya una xarxa separativa:

- Xarxa d'aigües pluvials
- Xarxa d'aigües residuals o fecals.

3.2.1. Normativa

- CTE DB HS5, evacuació d'aigües
- Ordenança municipal

3.2.2. Descripció de la instal·lació de sanejament d'aigües residuals

Els locals que necessiten sanejament són els mateixos que requereixen subministrament d'aigua freda sanitària.

Les recollides de sanejament es condueixen per gravetat fins el límit de la parcel·la, on es connecten al sanejament existent.

S'instal·len arquetes de registre en totes les unions amb el col·lector general.

Elements de recollida

Es recullen els desaigües de tots els aparells sanitaris: lavabos, piques, dutxes, inodors i abocadors. Les dutxes dels vestuaris disposen d'una canal lineal de recollida amb reixa antilliscant. També es recullen els desaigües de boneres instal·lats als locals humits.

Tots els elements de recollida incorporen un tancament hidràulic per evitar males olors. S'instal·len sifons individuals d'ampolla en lavabos i piques, els inodors i abocadors incorporen sífó i les boneres són sífòniques.

Els aparells sanitaris i els sifons individuals dels aparells sanitaris no s'inclouen en el projecte d'instal·lacions.

Xarxa de petita evacuació i ramals col·lectors

Es la xarxa de desaigües entre aparells sanitaris i baixants.

Els ramals col·lectors recullen desaigües de diferents aparells. Els trams que recullen aparells sanitaris amb sífó individual (lavabos, piques, etc) tenen un pendent entre el 2,5 i el 4%. La distància màxima del ramal col·lector fins connectar a una baixant o a un col·lector penjat, sempre que arquitectònicament sigui possible, és de 4m.

Els trams que recullen inodors es connecten directament a la baixant, i si no es possible a un col·lector penjat amb pendent mínima del 1%.

Lavabos, piques i abocadors disposen de sobreeixidor.

Les unions amb la baixant es realitzen amb un pendent no menor de 45°.

Ventilació la de la instal·lació

Discorre per l'interior de patis verticals, amb diàmetre uniforme i traçat rectilini.

Es preveu una ventilació primària a cada extrem de l'edifici. Es prolonga 1.3m per sobre la coberta no transitable, 2 m per sobre la coberta si es transitable, no està a menys de 6m de qualsevol presa d'aire i en cas de finestres estarà a mes de 6m i 50cm per sobre d'aquesta. La sortida de ventilació disposa d'una vàlvula antiolors i està protegida per evitar l'entrada de cossos estranys.

Col·lectors enterrats

Recullen les xarxes de petita evacuació, els desaigües de les baixants i dels aparells de sanejament de planta baixa.

Un cop recollits tots els desaigües i baixants la xarxa enterrada va fins el límit de la parcel·la, on es connecta al clavegueram existent.

El pendent mínim és del 2% i el diàmetre mínim de DN160mm.

S'instal·len dins de rases de 60cm d'ample mínim amb base de terra aportada i, subbase de material granular (sorra o grava) on es recolza el tub. La resta de la rassa i laterals del tub es compacta amb gruixos de 10cm.

Les unions entre baixants i col·lector enterrat i entre derivacions i unions de la pròpia xarxa enterrada es realitzarà en arquetes.

3.2.3. Descripció de la instal·lació de sanejament d'aigües pluvials

Es recullen les buneres de la coberta.

Elements de recollida

Recollida de la coberta de l'edifici amb buneres sifòniques.

Baixants i col·lectors penjats.

Uneixen els elements de recollida amb la xarxa enterrada.

Els col·lectors penjats recullen els elements de recollida de la coberta i es connecten a una baixant. Tindran un pendent mínim del 1% i un diàmetre mínim de DN110mm.

Els baixants recorren, per l'interior de patis verticals o a través d'un trasdossat.

Col·lectors enterrats

Recullen els desaigües de les baixants i de recollides de pluvials de planta baixa fins a connectar amb la rasa de drenatge natural.

El pendent mínim és del 2% i el diàmetre mínim de DN160mm.

Les característiques d'instal·lació són iguals als col·lectors d'aigües residuals.

3.2.4. Materials

Xarxes de petita evacuació: PVC

Col·lectors penjats i baixants per l'interior de l'edifici: PVC o PPR insonoritzat.

Col·lectors enterrats: PVC certificat per instal·lació enterrada.

El sistema ha de tenir compatibilitat per connectar els trams no insonoritzats amb els que si ho estan.

3.2.5. Dimensionat de la instal·lació

3.2.5.1. Aigües residuals

Derivacions i sifons individuals segons les taules 4.1 i 4.2 del HS5 o les indicacions del fabricant si són superiors.

Ramals col·lectors segons taula 4.3 del HS5 o superior si les necessitats o requereixen.

Col·lectors horitzontals segons taula 4.5 del HS5 o superior si les necessitats o requereixen.

3.2.5.2. Aigües pluvials

Xarxa de petita evacuació segons apartat 4.2.1 i taula 4.6.

Canalons, baixants i col·lectors segons apartats 4.2.2, 4.2.3 i 4.2.4. i les taules 4.7, 4.8 i 4.9 respectivament, amb els ajustaments al factor f de correcció de la superfície servida per al règim pluviomètric establert per l'apèndix B, per a la zona corresponent, que es de 110mm/h.

Diàmetre mínim baixants 110mm.

3.2.6. Construcció

S'executa la instal·lació de d'evacuació d'aigües segons la normativa vigent i les normes de bona construcció. A més a més, es seguiran les instruccions de la direcció d'obra i el director d'execució de l'obra.

Per a l'execució dels diferents elements de la instal·lació se seguiran les recomanacions del fabricant dels components que s'instal·lin i els requeriments indicats al punt 5 del HS5, referent a l'execució dels punts de captació, xarxes de petita evacuació, baixants i ventilacions, col·lectors (enterrats i penjats), execució d'elements de connexió i probes per assegurar el correcte funcionament de la instal·lació.

Es realitzen les probes de la instal·lació segons les indicacions del punt 5.6 del HS5.

3.2.7. Productes de la construcció

Els materials utilitzats compliran amb els requeriments establerts al punt 6 del HS5.

3.2.8. Manteniment i conservació

Es seguiran les indicacions del fabricant dels components instal·lats i del punt 7 del HS5.

3.3. Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic

El servei de climatització és per tots els espais excepte els banys, la sala de neteja, la sala tècnica i el magatzem.

El servei de ventilació s'explica en detall a l'apartat 3.4.

Les condicions de confort tèrmic i temperatures exteriors de càlcul es troben al apartat 4.1 *Càlcul de càrregues tèrmiques*.

A continuació es mostra un resum de les càrregues tèrmiques de la fase 1 i la potència total dels emissors tèrmics:

		calefaccio fase 1		
		Ptotal kW	Ptrans kW	calor W/m2
Càrrega tèrmica només espais calefactats	103,1	5,06	6,96	49
Potència total emissors tèrmics	103,1	7,55		73

3.3.1. Normativa

CTE DB HE Document bàsic d'estalvi d'energia

- HE-0 Limitació de la consum energètic
- HE-1 Limitació de la demanda energètica
- HE-2 Rendiment de las instal·lacions tèrmica, es compleix segons les exigències del Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE)

3.3.2. Descripció de la instal·lació de climatització

La calefacció dels vestidors es realitza amb radiadors de planxa d'acer i la generació de calor amb bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura amb dipòsit d'inèrcia i grup hidràulic incorporat.

Els vestidors disposen d'un pretractament d'aire mitjançant una bateria de calor que porta incorporada el recuperador de calor, això permet reduir la mida dels elements terminals de calefacció degut a que no s'aporta càrrega tèrmica procedent de la ventilació.

A continuació es descriuen les diferents parts que componen la instal·lació de climatització.

3.3.2.1. Locals tècnics

A la sala tècnica es troben els les bombes circuladores, el col·lector que separa els circuits primari i secundaris i el recuperador de calor. També s'instal·laran aquí els vasos d'expansió.

3.3.2.2. Producció de calor

La producció tèrmica es realitza mitjançant un bomba de calor aerotèrmica condensada per aire y amb ventiladors plug-fan, compressors hermètics tipus Scroll DC Inverter i refrigerant R-410A.

La bomba de calor s'instal·la a la coberta de l'edifici,

3.3.2.3. Circuit hidràulic, distribució de calor i elements terminals

Circuit primari

Es preveu un circuit primari que neix a la bomba de calor, discorre per la coberta fins el pati de la sala tècnica, per on baixa fins arribar al col·lector hidràulic. En aquest recorregut s'intercala tota la valvuleria necessària (claus de tall, retenció i equilibrat), els elements de control (termòmetres i manòmetres), els filtres i el vas d'expansió del circuit de climatització.

Circuit secundari

El circuit secundari alimenta els emissors tèrmics terminals (radiadors) i la bateria de calor del recuperador.

El circuit secundari es divideix en dos circuits, un que va als radiadors i l'altre que va a la bateria del recuperador de calor, cadascun d'aquests circuit amb vàlvula d'equilibrat al retorn.

El circuit dels radiadors va des del col·lector hidràulic fins als terminals, discorre pel fals sostre, des d'on es va derivant per alimentar tots els equips.

3.3.3. Materials:

- Instal·lació aèria interior amb polietilè reticulat multicapa. Només s'aïllen els trams que no estan dins d'espais climatitzats i per l'exterior, espessor segons RITE.
- Instal·lació exterior amb polietilè reticulat multicapa amb aïllament segons RITE i protecció contra raig UV.
- Totes les connexions amb brides.

Elements terminals i equilibrat hidràulic

- Vestidors: s'instal·len radiadors de planxa d'acer. Disposen de vàlvules termostàtiques, incorporen clau manual a l'entrada i detentor a la sortida per poder realitzar l'equilibrat hidràulic.

A la taula seqüent es mostra un resum dels emissors tèrmics a cada espai de l'edifici:

ref								radiador												
	pl	n	refs clim	arq	nombre	sup m2	Pot total kW	ref	f distrib	Pot calc kW	circuit h cabal l/s	seleccio				A/elem mm	dimensions, mm			
												marca	i model	n elem selec	pot kW		A	B	P	E
	1	1	1,00	0,00	vestidor arbitre	11	0,62	R02	1,00	0,80	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548	
	1	1	2,00	0,00	infermeria	11	0,49	R02	1,00	0,63	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548	
	1	1	3,00	0,00	vestidor futbol 11.1	30	1,49	R01	0,50	0,97	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 500S	2,00	1,11	500	1000	600	102	548	
	1	1	3,00	0,00	vestidor futbol 11.1	30	1,49	R02	0,50	0,97	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548	
	1	1	6,00	0,00	vestidor futbol 11.2	30	1,50	R01	0,50	0,97	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 500S	2,00	1,11	500	1000	600	102	548	
	1	1	6,00	0,00	vestidor futbol 11.2	30	1,50	R02	0,50	0,97	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548	
	1	1	7,00	0,00	nucli dubes 1	11	0,48	R02	1,00	0,63	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548	
	1	1	7,00	0,00	nucli dubes 2	11	0,48	R02	1,00	0,63	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548	

3.3.3.1. Control de la climatització

L'objectiu del control de la climatització es proporcionar i mantenir les condicions de disseny previstes en funció a les variacions de demanda tèrmica. Els sistemes de regulació que ho permeten són els següents:

- Zonificació de l'aportació tèrmica per calefacció:

Tots els radiadors dels vestidors disposen de vàlvules termostàtiques en els elements terminals. La vàlvula permet regular el cabal d'aigua a l'element terminal, segons la demanda de calefacció de la zona.

3.3.4. Exigències normatives

En els següents punts es resumeix l'aplicació del RITE a la instal·lació del projecte. S'inclou els punts referents a la instal·lació de calefacció.

3.3.4.1.Exigència de benestar i higiene.

Exigència de qualitat tèrmica del ambient

Segons la IT 1.1.4.1.2 Temperatura operativa i humitat relativa, la temperatura operativa de les zones climatitzades es mantenen amb unes condicions interiors de 21°C al hivern i de 25°C a l'estiu.

3.3.4.2. Exigència d'eficiència energètica i energies renovables i residuals.

Els consums anuals d'energia primària total, energia primària no renovable, demandes energètiques i emissions de CO2 es troben a la certificació energètica i la verificació del CTE HE0 i HE1.

Condicions exteriors de càlcul

Aquest apartat dona compliment a l'exigència d'eficiència energètica a la generació de calor i de la IT 1.2.4.1. referent a la producció de calor per climatització

Les condicions de càlcul exteriors considerades són les següents:

- Hivern: 0°C
- Estiu: 33.6°C / 45% HR

Generació de calor

Requisits mínims de rendiments energètics dels generadors de calor

Aquest apartat dona compliment a la IT 1.2.4.1.2.1 referent als requisits mínims de rendiments energètics dels generadors de calor.

Fraccionament de potència

La bomba de calor disposa d'una regulació que permet ajustar-se a la demanda de calefacció necessària.

Xarxa de canonades i conductes

S'identifiquen els següents circuits hidràulics:

- Circuit hidràulic de climatització
- Circuit d'aigua freda sanitària
- Circuit d'aigua calenta sanitària

Aïllament de xarxes hidràuliques

S'aïllen canonades, equips, dipòsits, vàlvules i en general tots els accessoris de la instal·lació que es troben en zones no calefactades.

L'aïllament de canonades es realitzarà amb coquilla elastomèrica amb barrera de vapor i un coeficient de conductivitat no menor a 0,04 W/m °K. Els espessors mínims són els indicats a les taules de la IT 1.2.4.2.1.2.

ACS

diàmetre exterior tuberia mm	espessor mínim aïllament	
	interior edifici mm	exterior edifici mm
D ≤ 35	30	40

fluids calents, trams interior edifici

diàmetre exterior tuberia mm	espessor mínim aïllament segons temperatura màxima fluid		
	40 a 60 °C mm	> 60 a 100°C mm	> 100 a 180°C mm
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

En aquest cas al disposar només d'instal·lació de calefacció s'instal·larà l'aïllament corresponent a fluids calents entre 60 i 100°C.

Amb materials amb conductivitats inferiors a 0.04W/m/K l'espessor es pot corregir tal com s'indica al punt 8 d'aquesta IT.

Les canonades exteriors i els accessoris es protegeixen de les inclemències meteorològiques amb un planxa d'alumini o aïllament amb protecció contra la intempèrie.

Caiguda de pressió dels components

Totes les caigudes de pressió de tots els components de les xarxes hidràuliques (bescanviadors de calor) són les necessàries per assegurar les corresponents prestacions dels equips.

Xarxa de canonades

En els ramals dels terminals hidràulics s'instal·larà una vàlvula d'equilibrat i detentors als radiadors.

Emissores tèrmics

Dimensionats per una entrada d'aigua en calefacció de fins a 70°C.

Control

Control de les instal·lacions de climatització

La instal·lació de climatització té capacitat de proporcionar i mantenir les condicions de disseny previstes i ajustar els consums d'energia a les variacions de demanda.

Els sistemes de regulació que ho permeten són els següents:

- El climatitzador disposa d'un sistema de control que permet regular la temperatura d'impulsió de l'aire per tal de d'aconseguir un pretractament de la temperatura interior.
- En cas que la bateria del climatitzador no aconsegueixi arribar a les condicions de confort o bé es vulgui realitzar calefacció mitjançant radiadors, entra en funcionament la calefacció a través dels radiadors que permet aconseguir el confort tèrmic necessari.

El sistema de calefacció a través de radiadors també disposa d'un sistema de zonificació que permet regular l'aportació tèrmica de cada espai de forma individual mitjançant vàlvules termostàtiques.

Control de les condicions termo-higromètriques

Segons la IT 1.2.4.3.2, categoria THM-C1, es controla la temperatura interior:

- Vestidors amb vàlvula termostàtica.

Comptabilització de consums

La instal·lació incorpora els següents dispositius:

- Mesura de l'energia tèrmica generada, amb un comptador d'energia tèrmica
- Registre del numero d'hores de funcionament.

3.3.4.3. Exigència de seguretat

Generació de calor

Els generadors de calor compleixen amb el "Reglamento (UE) 2016/426 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016". Tenen incorporats dispositius per evitar el funcionament en cas de que no circuli el cabal mínim.

Sala de màquines

La sala tècnica no es considera sala de màquines ja que la seva potència és inferior a 70kW.

Xarxes hidràuliques i xarxes de conductes

Omplerta, buidat i purga

La línia d'omplerta consta els següents elements: vàlvula de tall, filtre, comptador d'aigua, vàlvula antirretorn i pressòstat. El diàmetre de la línia d'omplerta segons la següent taula:

DN mínim connexió alimentació

potència útil kW	DN calor mm	DN fred mm
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

Es disposen de punts de buidat en diferents punts del circuit. Es disposen de buidats parcials i d'un buidat total al punt més baix, amb diàmetres segons les següents taules:

DN mínim connexió buidat

potència útil kW	DN calor mm	DN fred mm
<u>punt buidat parcial</u>		
qualsevol potència	20	20
<u>punt de buidat total, punt més baix</u>		
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

Es disposa punts de purga d'aire als punts alts de la instal·lació, amb diàmetres segons les següents taules:

DN mínim connexió purga

potència útil kW	DN calor mm	DN fred mm
qualsevol potència	15	15

Dilatació

Es segueixen les recomanacions del fabricant de les canonades pel que fa a la instal·lació de derivacions, lires, suports lliscant, per tal d'absorbir les dilatacions.

Cops d'ariet

Per evitar o reduir els cop d'ariet es segueixen les següents consideracions:

Cop d'ariet

diàmetre mm	consideració
$DN100 < D$	ús de vàlvules de papallona amb desmultiplicador
$DN32 < D$	prohibit l'ús de vàlvules de retenció de simple clapeta
$DN32 < D \leq DN150$	ús de vàlvules de retenció de disc o disc partit, amb molla de retorn
$DN150 < D$	ús de vàlvules de disc o motoritzades amb temps d'actuació ajustable

Filtració

S'instal·len filtres a l'omplerta del circuit hidràulic, abans de les bombes de circulació, bombes de calor i vàlvules.

Protecció contra incendis

Es compleix la reglamentació vigent justificada al projecte d'incendis.

Seguretat d'utilització

Les superfícies amb possibilitat de contactes accidental no tenen una temperatura major a 60°C.

Les superfícies dels emissors tèrmics no tenen una temperatura major a 80°C.

Es pot accedir a tots els elements de la instal·lació (equips, elements de mesura, etc), segons indicacions de fabricant.

A la sala tècnica, es disposa d'un plànol amb esquema de principi de la instal·lació i del manual d'us i manteniment de la instal·lació.

Es senyalitzen les conduccions de la instal·lacions segons la norma UNE 10001000.

Mesures

S'instal·len els següents elements de mesura amb les següents condicions:

- Termòmetres: als col·lectors (a impulsió i retorn), al circuit primari (impulsió i retorn) i en tots els circuit secundaris al retorn
- Manòmetre a cada vas d'expansió
- Bombes circuladores: pont de mesura manomètrica
- Tots els acumuladors amb termòmetre
- Termòmetre a l'entrada d'aigua freda sanitària
- Recuperadors de calor i unitats de tractament d'aire: mesura de les magnituds físiques (temperatura i humitat) dels corrents d'aire abans i després del recuperador, i a la impulsió i retorn d'aire climatitzat.

Les mesures de temperatura es realitzen amb sondes amb baina i les mesures de pressió amb manòmetres amb elements amortidors d'oscil·lacions de l'agulla indicadora.

3.4. Instal·lacions de ventilació

Per aquest edifici es projecten els següents sistemes de ventilació:

- Ventilació amb recuperació de calor

3.4.1. Ventilació amb recuperació de calor

La ventilació dels espais es basa en un sistema amb recuperació de calor a contra flux amb sortides verticals.

El recuperador incorpora una bateria de calor que permet fer un preescalfament de l'aire que s'introdueix als espais.

Difusió i distribució d'aire

La difusió d'aire, tant per la impulsio com per l'extracció, es realitza amb reixes instal·lades al fals sostre en el cas dels vestidors. En el cas dels banys i la sala de neteja es realitza mitjançant boques d'extracció.

S'instal·la una comporta de cabal constant al conducte d'impulsió de cadascun dels locals.

L'aportació d'aire es realitza per les zones habitables (en aquest cas per la zona on es canvien els jugadors) i l'extracció d'aire per la zona de dutxes i lavabos.

Els conductes d'aportació i extracció d'aire són de panells rígids de llana de vidre autoportants quan discorren pel fals sostre o per espais no climatitzats.

Totes les reixes d'aportació d'aire disposen de comporta de regulació per garantir l'equilibrat de la xarxa de distribució. La comporta és fixe i l'equilibrat es fa manual.

Expulsió i presa d'aire exterior

Les expulsions es realitzen pels paraments verticals exteriors, més propers a l'equip, mitjançant reixes exteriors amb malla de protecció anti-insectes.

La presa d'aire es realitza pel parament vertical de la cara sud i l'expulsió d'aire al parament de la cara nord.

3.4.2. Control de fums en cas d'incendi

Tal com es justifica al Annex de justificació de la normativa contra incendis no es necessari control de fums.

3.4.3. Exigències normatives

En els següents punts es resumeix l'aplicació del RITE a la instal·lació del projecte, referent a la instal·lació de ventilació.

3.4.3.1. Exigència de benestar i higiene.

Als vestidors la ventilació es fa per barreja i amb recuperació de calor.

Exigències de la qualitat del aire interior

Categoria de la qualitat de l'aire i cabal mínim d'aire exterior de ventilació

L'objectiu del sistema de ventilació es aportar el cabal d'aire exterior suficient per evitar la formació d'elevades concentracions de contaminants en els locals.

En base a la IT 1.1.4.2.2 es defineix la qualitat de l'aire interior dels espais amb ocupació permanent en que es d'aplicació el RITE, segons la concentració de CO2 considerant una concentració màxima de 800ppm i una qualitat d'aire percebut de 2dp.

En base a la IT 1.1.4.2.2 es defineix la qualitat de l'aire interior dels espais sense ocupació que considera IDA 3 amb un cabal de 0,55l/s·m².

Filtratge aire exterior

Qualitat de l'aire exterior: es considera ODA2, amb alta concentració de contaminants gasosos i partícules i en general per la selecció de filtres, una qualitat d'aire interior o IDA 3 segons el cas.

El nivell de filtratge per les zones amb recuperador de calor:

- classe de filtratge per zones amb IDA3:
 - o filtratge mínim aportació aire F5/F7

Aire d'extracció

Classificació de l'aire d'extracció:

- AE1, baix nivell de contaminació: locals on les emissions contaminants procedeixen bàsicament de persones (despatxos, escales, passadissos)
- AE2, moderat nivell de contaminació: banys, vestuaris, magatzems, espais de treball sense cocció o generació de vapors
- AE3, alt nivell de contaminació: zona cuina o forns amb extracció localitzada
- AE4, molt alt nivell de contaminació: locals d'emmagatzematge de residus de menjar

Aire amb categoria AE1: l'aire del local es retorna al propi local, en els locals climatitzats

Aire amb categoria AE2: utilitzat com aire de transferència entre despatxos, escales, passadissos i espais de treball a locals de servei i banys. Tot i així l'aire dels banys s'extreu directament al exterior.

Aire amb categoria AE3 i AE4: s'extreu directament al exterior, mitjançant extraccions localitzades.

Els cabals d'extracció dels locals de servei (banys, locals tècnics, locals de neteja, etc) són de 2l/s/m². En general es pren com a criteri un mínim de 8l/s per local i de 8l/s per inodors en el cas dels banys.

En el cas dels vestuaris es pren el criteri que marca la DIN 1946 de 6 renovacions hora.

A les següents taules es mostra un resum dels cabals de cada espai segons diferents criteris i el valor que es pren com a referencia:

Càlcul necessitats de ventilació - fase 1

calcul necessitats de ventilació - fase 1																					
local								dimensions			oc	ratis			cabal			total			
edifici	planta	nivell	nom	ref	ref	A	B	S	H	V		s	rh	oc	s	rh	ap				
						clima arq		m		m2	m	m3	l/s.m2			rh	l/s.ap	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s
																					1,00
impulsió																					
1	PB	1	vestidor arbitre					10,6	2,5	27	2		6	8,0	0,00	0,04		0,02	0,0442		
1	PB	1	infermeria					10,6	2,5	27	2		6	8,0	0,00	0,04		0,02	0,0442		
1	PB	1	vestidor futbol 11.1					39,6	2,5	99	20		6	8,0	0,00	0,17		0,16	0,1650		
1	PB	1	vestidor futbol 11.2					40,1	2,5	100	20		6	8,0	0,00	0,17		0,16	0,1671		
																		V01	0,420		
																		sobrepessió:	1,00		
extracció																					
calcul teoric																					
1	PB	1	vestidor arbitre					10,6	2,5	27	2		6	8,0	0,00	0,04		0,02	0,044		
1	PB	1	infermeria					10,6	2,5	27	2		6	8,0	0,00	0,04		0,02	0,044		
1	PB	1	nucli dutxes 1 + lavabo					39,6	2,5	99	20		6	8,0	0,00	0,17		0,16	0,1650		
1	PB	1	nucli dutxes 2 + lavabo					40,1	2,5	100	20		6	8,0	0,00	0,17		0,16	0,1671		
																		V01	0.420		

3.4.3.2. Exigència d'eficiència energètica i energies renovables i residuals.

Xarxa de canonades i conductes

S'identifiquen les següents xarxes de conductes

- Xarxa d'aportació i extracció de tots els espais amb recuperador de calor

Aïllament de xarxes de conductes

Xarxa d'aportació i extracció amb recuperador de calor: fibra de vidre, amb la funció de reduir el soroll del ventilador d'extracció i de reduir les pèrdues tèrmiques.

Xarxa d'extracció dels banys, locals de neteja i locals tècnics: no s'aïllen.

Estanqueïtat

La classe d'estanqueïtat de la xarxa de conductes serà com a mínim de classe ATC 4.

Caiguda de pressió dels components

Totes les caigudes de pressió de tots els components de les xarxes de ventilació són les necessàries per assegurar les corresponents prestacions dels equips.

Eficiència energètica dels ventiladors

S'admet una eficiència per als ventiladores d'aportació corresponent a la categoria SFP3 i pels ventiladores d'extracció corresponent a al categoria SFP2.

Unitats de ventilació

Totes les unitats de ventilació compleixen amb els requeriments de disseny ecològic ERP aplicable en cada cas.

Control

Control de les instal·lacions de climatització

Pel que fa al control de la ventilació:

- A través del quadre de control del recuperador es pot gestionar els diferents usos del climatitzador: sol ventilació o ventilació amb pretractament de l'aire.

Control de qualitat de l'aire interior

Control de la ventilació segons IT 1.2.4.3.3:

- Vestidors: categoria IDA-C3, control horari.
- Banys i locals tècnics: IDA-C3, control horari.

Recuperació d'energia

Vestidors i resta d'espais amb ventilació per barreja i recuperador de calor: consten de recuperadors a contraflux i pel cabal que necessiten s'instal·la un recuperador de calor conforme a les indicacions del RITE.

3.4.3.3. Exigència de seguretat

Conductes d'aire

Els materials i la fabricació dels conductes, la velocitat de l'aire i la pressió màxima admesa compleixen amb les que s'indiquen a les normes citades al RITE.

Seguretat d'utilització i accessibilitat

Es pot accedir a tots els elements de la instal·lació (equips, elements de mesura, etc), segons indicacions de fabricant, amb suficient espai de manteniment per fer-ho amb seguretat.

Senyalització

A les sales tècniques on hi ha els equips de ventilació, es disposa d'un plànol amb esquema de principi de la instal·lació i del manual d'us i manteniment de la instal·lació.

Es senyalitzen les conduccions de la instal·lacions segons la norma UNE 10001000.

Mesures

Als recuperadors de calor i unitats de tractament d'aire: mesura de les magnituds físiques (temperatura i humitat) dels corrents d'aire abans i després del recuperador, i a la impulsió i retorn d'aire climatitzat.

3.5. Instal·lacions elèctriques

Es projecta la instal·lació elèctrica interior per l'edifici i una instal·lació generadora fotovoltaica.

3.5.1. Normativa

- RD 842/2002 del 2 d'Agost de 2002, REBT Reglament electrotècnic de baixa tensió, amb les actualitzacions posteriors i les instruccions tècniques complementaries ITC
- CTE-DB-HE5
- Real Decreto 244/2019 Normativa autoconsumo
- Normes UNE d'aplicació.
- Normes tècniques particulars de les empreses distribuïdores d'energia en baixa tensió.

3.5.2. Previsió de potència

Previsió de potencia de la instal·lació elèctrica del nou edifici:

Balanç de potències

servei	pot instal·lada kW	coeficient simultaneïtat	pot simultania kW
SQ01 vestidors	30,8	0,73	22,4
il·luminació	1,60	0,80	1,3
endolls	10,10	0,20	2,0
equips tècnics	19,10	1,00	19,1

3.5.3. Subministrament elèctric

El camp de futbol compta amb un subministrament elèctric existent amb les següents característiques:

- Tensió: 400/230V
- Règim de neutre: TT
- Escomesa subterrània
- ICP: 160A

3.5.4. Instal·lació d'enllaç i punt de connexió de la nova instal·lació

La instal·lació d'enllaç és existent. Uneix la CPM i el quadre general del camp de futbol, que es existent.

Es preveu una ampliació del quadre general existent per tal d'alimentar els dos nous subquadres que apareixen en aquesta fase (SQ01 Vestidors i SQ02 Fotovoltaica).

En el moment de la redacció d'aquest projecte no es disposa de factures de consum, per tant es preveu una actualització de la CPM existent per una TMF10 ja que la CPM que actualment hi ha instal·lada no disposa de transformador de mesura i per tant la potencia màxima de contractació hauria de ser 43,6kW.

En fase d'obra s'haurà de valorar en funció dels consums reals de l'edifici si es pot absorbir l'augment de potencia sol·licitat pel nou edifici amb la instal·lació existent.

3.5.5. Instal·lacions interior

3.5.5.1. Punt de connexió a la instal·lació existent

El punt de connexió de la nova instal·lació elèctrica de l'edifici és al quadre general del camp de futbol, situat a la tanca de la parcel·la, a l'extrem dret, on té origen la línia elèctrica que alimenta els diferents subquadres.

Pel quadre general existent es preveu una ampliació on s'instal·len les proteccions de la línia que alimenta el SQ01 i SQ02 fotovoltaica i un analitzador de xarxes per a la monitorització de la instal·lació elèctrica. Cada línia amb protecció magnetotèrmica.

La línia fotovoltaica amb un diferencial de classe A, sensibilitat 30mA instantani. La línia del nou subquadre de vestidors amb un diferencial de classe A, sensibilitat 300mA.

Aquestes línies discorren soterrades fins els subquadres que es troben a la sala tècnica. El cablejat de la línia té com mínim classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1, i cable del tipus RZ1-K (AS) 06/1kV.

3.5.5.2. Quadres elèctrics

Tots els quadres elèctrics consten d'un armari amb evolvant metàl·lica o plàstica, amb portes amb pany, muntat superficialment a paret, i amb espai suficient per allotjar els elements indicats a l'unifilar. Es situen en tots els casos en armaris o locals accessibles només a personal autoritzat.

En tots els casos s'identificarà cada línia elèctrica i els quadres inclouran l'esquema unifilar al seu interior.

SQ01 Subquadre vestidors

S'encarrega d'alimentar els endolls i enllumenat de tots els espais, a més dels equips de climatització.

Es situa a la sala tècnica.

Allotja els elements indicats a l'unifilar, que principalment són:

- IGA i protecció contra sobretensions permanents i transitòries, de tipus 1+2.
- Protecció magnetotèrmica i diferencial de totes les línies.

Els diferencials de les línies terminals són de classe AC, de sensibilitat de 30mA i instantanis.

La protecció magnetotèrmica amb PIA de carril DIN.

- Contactors de maniobra de les línies dels equips que ho requereixen
- Espai per als elements de control de la instal·lació de ventilació.
- Altres elements com bornes, derivadors, etc i espai d'un 20% per ampliacions futures.

SQ02 Subquadre fotovoltaica

S'encarrega d'alimentar l'inversor fotovoltaic.

Es situa a la sala tècnica.

Allotja els elements indicats a l'unifilar, que principalment són:

- IGA i protecció contra sobretensions permanents i transitòries, de tipus 1+2.
- Protecció magnetotèrmica i diferencial de totes les línies.

Totes les línies terminals amb protecció magnetotèrmica i diferencial.

3.5.5.3. Cablejat i canalitzacions

En general tots els cables són compatibles amb locals de publica concurrència, és a dir, amb classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure, neutre d'igual secció que les fases i de tipus RZ1-K (AS) 06/1kV o H07Z1-K (AS) 450/750V. Les línies elèctriques monofàsiques es reparteixen entre les diferents fases per tal de que la instal·lació estigui equilibrada.

La identificació de colors dels cables segons indicacions de la ITC BT 19.

La distribució de cablejat des dels quadres elèctrics fins a les aules o altres locals es realitza pel sostre dels espais on es disposa de fals sostre, amb safata metàl·lica perforada amb separador. El cablejat sobre safata es de tipus RZ1-K (AS) 06/1kV, en general de tipus multipolar.

Per l'interior dels espais la distribució es realitza amb els següents criteris:

- Instal·lació vista: amb canal de material plàstic amb separador i tapa o amb tub de plàstic rígid, segons el cas.
- Instal·lació encastada o superficial en llocs no visibles, com un fals sostre: amb tub de plàstic corrugat
- En qualsevol cas el cablejat es de tipus RZ1-K (AS) 06/1kV o H07Z1-K (AS) 450/750V, segons conveniència.

Totes les derivacions i connexions es realitzen a l'interior de caixes de derivació.

L'alimentació d'equips de seguretat es fa en qualsevol cas amb cablejat RZ1-K (AS+) 06/1kV

Les característiques de totes les canalitzacions seguiran les recomanacions indicades a la ITC BT 20 i 21.

3.5.5.4. Instal·lació de posta a terra

Presa de terra general

Constituïda per un elèctrode soterrat de coure nu de 35mm², formant un anell i/o malla, pel perímetre de l'edifici. L'elèctrode està enterrat com a mínim 50cm.

A l'elèctrode de presa de terra es connecten l'estructura metàl·lica de l'edifici o la ferralla principal de les sabates o els murs soterrats. Les connexions de l'elèctrode es fan amb soldadura aluminotèrmica.

Per a una bona seguretat la presa a terra com a mínim ha de garantir 15 ohm de resistència. Abans de formigonar el terreny cal comprovar la resistència de terra, i en cas de no complir es connectaran al cable de 35mm² les piquetes que siguin necessàries.

Línia d'enllaç amb la presa terra

És el cable de 35mm² nu, que uneix el pont de seccionament o comprovació amb la presa a terra. La unió amb la presa a terra es fa amb una arqueta sense fons i amb tapa. El pont de seccionament a l'interior d'una caixa aïllada, instal·lada al armari del quadre elèctric, sota d'aquest.

Born principal de terra, conductors de protecció i conductors equipotencials

Ha aquest born es connecten:

- conductors de protecció de totes les línies elèctriques
- conductor equipotencial de les safates elèctriques i altres elements metàl·lics
- conductor equipotencial de la instal·lació fotovoltaica

Els conductors de protecció són els que acompanyen els conductors actius i totes les línies de potència ho incorporen (línies a subquadres i a càrregues terminals).

El conductor equipotencial de les safates metàl·liques, instal·lat sobre aquesta per garantir la continuïtat elèctrica de la safata, de 16mm² nu. A aquest conductor se li connecta la xarxa de terra

equipotencial que uneix les masses metàl·liques susceptibles de quedar en tensió (baranes, estructures de sostres falsos, portes metàl·liques, etc).

El conductor equipotencial de la instal·lació fotovoltaica, de 16mm² nu, discorre per les safates de distribució fotovoltaica, fins a arribar a coberta per recórrer totes les safates metàl·liques que formen part de la instal·lació de mòduls fotovoltaics. A aquest cable es connecten les evolvents dels mòduls fotovoltaics, estructures metàl·liques, etc.

3.5.6. Instal·lació fotovoltaica

La instal·lació solar fotovoltaica respon a les exigències del CTE-DB-HE5

3.5.6.1. Justificació del CTE DB HE5

Superfícies a considerar:

Superfície construïda del edifici, m2	278,78
Superfície construïda de coberta de l'edifici, m2	259,52
Superfície ocupada per solar tèrmica, m2	0,00

Quantificació de l'exigència segons el CTE HE5 apartat 3:

Potència mínima i límit en funció de les sup construïdes	
La potencia a instalar mínima P_{min} será la menor de las resultantes de estas dos expresiones: $P_1 = F_{pr,el} \cdot S$ $P_2 = 0,1 \cdot (0,5 \cdot S_c - S_{oc})$ donde, P_{min} potencia a instalar [kW]; $F_{pr,el}$ factor de producción eléctrica, que toma valor de 0,005 para uso residencial privado y 0,010 para el resto de usos [kW/m ²]; S superficie construida del edificio [m ²]; S_c superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación [m ²] S_{oc} superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos [m ²]	
potència 1, kW	2,79
potència 2, kW	12,98
potència mínima a instal·lar, kW	2,79

La potència mínima exigida pel CTE és de 2,79kW.

3.5.6.2. Dimensionat del generador fotovoltaic

El dimensionat del camp generador fotovoltaic contempla la normativa més restrictiva, en aquest cas el CTE DB HE5 amb una potència de 2,79kW:

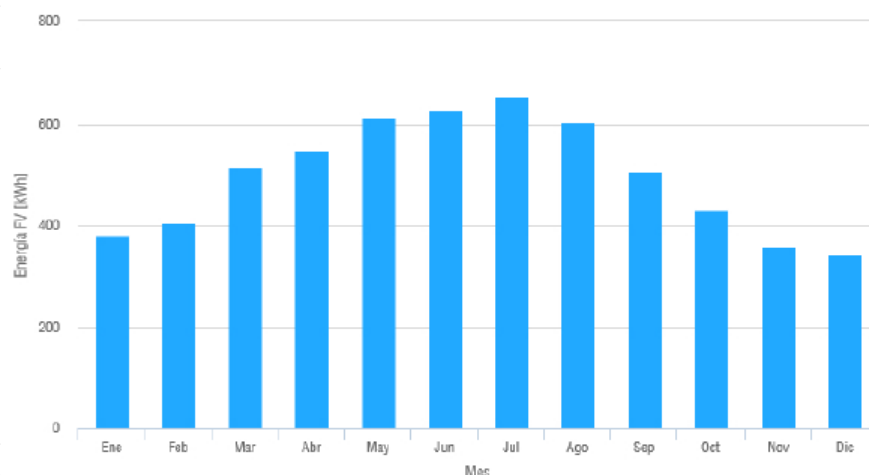
Quantitat de mòduls necessaris per complir amb la potència mínima:

Dimensionat del camp fotovoltaic, segons CTE HE5

captador model	Vitovolt 300 M550WI
captador potència, W	550
captadors cantitat, ud	7
potència instal·lada, kW	3,85

La producció fotovoltaica estimada amb el PVGIS és la següent:

mes	producción FV kWh
gener	380
febrer	406
març	517
abril	548
maig	612
juny	626
juliol	653
agost	603
setembre	507
octubre	430
novembre	357
desembre	341
anual	5980



3.5.6.3. Generador fotovoltaic

El camp fotovoltaic es situa a la coberta de l'edifici, inclinades 10° amb una orientació sud. Les característiques principal del generador fotovoltaic són:

Camp de captadors:

- 7 mòduls fotovoltaics monocristal·lins de 550W.
- Instal·lats sobre estructura i amb inclinació de 30° respecte l'horitzontal
- Orientació sud
- Potència total del camp de captadors (costat DC), kWp: 3.85

Inversor:

- Un inversor de 4kVA
- Instal·lat en la sala tècnica.

3.5.6.4. Distribució en corrent continua

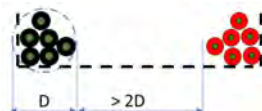
- Canalitzacions

La distribució de cablejat de corrent continua es realitza mitjançant safates de tipus reixa traçades amb un cable de terra de 16mm² de coure nu, per assegurar la posta a terra en tot el seu recorregut.

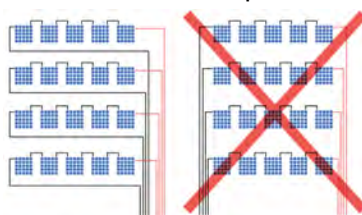
- Cablejat

El cable és amb conductor de coure estanyat, flexible, classe 5, d'alta durabilitat amb temperatura màxima de 120°C i apte per a la instal·lació en intempèrie, amb aïllament reticulat lliure d'al·lògens i cobert del mateix material. No propagador de flames ni incendis i baixa opacitat de fums. Amb tensió continua de 1,5kV. Del tipus H1Z2Z2-K.

La distribució del cablejat es realitza agrupant els cables de la mateixa polaritat formant grups (o capes), tal i com mostra la següent imatge tipus:



Els grups de cables amb igual polaritat es separen per reduir la influència tèrmica, però es situen en la mateixa safata o en safates pròximes i paral·leles. No s'accepta la distribució que origini grans bucles i separacions entre els cables de diferent polaritat:



3.5.6.5.SQ02. Quadre elèctric fotovoltaic, corrent alterna

Aquest quadre consta dels elements necessaris per rebre les línies del costat altern de l'inversor i instal·lar la protecció d'aquest, possibilitant la desconexió completa del quadre de la xarxa elèctrica. Format per:

- Proteccions contra sobrecarregues y curtcircuits de l'inversor mitjançant magnetotèrmic. Aquest serveix per desconectar l'inversor des del costat AC.
- Proteccions contra sobretensions del tipus 2 del costat AC.

L'inversor es connecta a la xarxa interior de BT a l'origen de la instal·lació elèctrica, on es troben les proteccions de la mateixa.

3.5.6.6. Distribució de cablejat en corrent alterna. Línia general fotovoltaica

Es la línia que uneix el quadre de generació fotovoltaica, situat a la sala tècnica, amb el punt de connexió a la xarxa situat, en el quadre general existent.

Es tracta d'un circuit independent de la resta de circuits de la instal·lació.

- Canalització

El recorregut per l'interior de l'edifici amb tub plàstic.

- Cablejat

Cable amb classe de reacció al foc (CPR) Cca-s1b, d1, a1. De tipus RZ1-K(AS) 0.6/1kV. o equivalent.

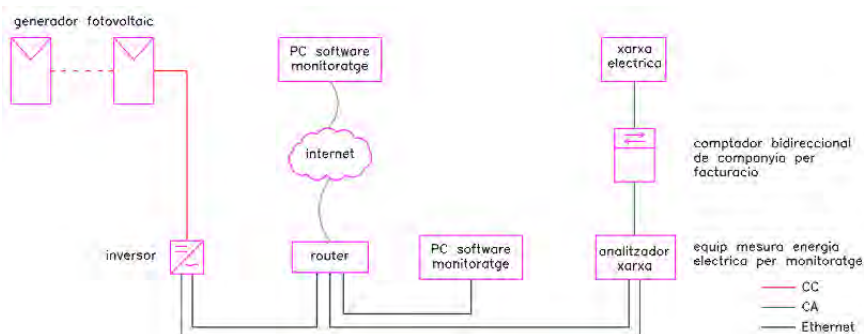
3.5.6.7. Proteccions elèctriques en el quadre general i punt de connexió

El punt de connexió amb la instal·lació de baixa tensió, està en el quadre general de baixa tensió, amb una línia independent i única per a la instal·lació fotovoltaica, és a dir, que no es comparteix amb cap altra càrrega de la instal·lació. La protecció contra curtcircuits realitza amb interruptor magnetotèrmic, de intensitat segons esquema unifilar. S'instal·la una protecció diferencial de classe A i sensibilitat de 30mA.

3.5.6.8. Comptatge d'energia i monitorització de la instal·lació

S'instal·la un analitzador de xarxa, aigües avall del interruptor general, que permet mesurar l'energia injectada a la xarxa i l'energia consumida de la xarxa de distribució (mesura bidireccional).

L'analitzador de xarxa, proporcionat pel fabricant de l'inversor, es connecta a la xarxa (Ethernet) de la instal·lació. Per permetre conèixer l'energia generada es connecta l'inversor a la xarxa (Ethernet). Amb un ordinador, connectat a la xarxa local o a través d'internet, i mitjançant el *software* proporcionat pel fabricant, es pot visualitzar la producció d'energia fotovoltaica i el consum o injecció a xarxa en temps real i historial històric. A part del sistema de monitorització de la instal·lació, la companyia subministradora mesura amb un comptador bidireccional, l'energia consumida i injectada per a la facturació.



3.5.6.9. Protecció contra contactes directes i indirectes

Es garanteix la protecció contra contactes directes de les parts actives, ja que tots els conductors estan aïllats amb (XLPE 0.6/1kV), protegint mecànicament els cables (amb safata o tub) i fent inaccessible les connexions dels mateixos excepte per personal autoritzat. A més a més, tots els sistemes exposats a la intempèrie tenen un nivell de protecció mínim IP54. La protecció contra contactes indirectes es garanteix posant una línia de terra a tots els elements metàl·lics de la instal·lació. Per altra banda, s'instal·la un diferencial en la capçalera de la línia fotovoltaica.

3.5.6.10. Pressa de terra

Es connecta a terra l'evolvent metàl·lica dels mòduls, xassís de l'inversor, safata metàl·lica, quadre elèctric i altres elements metàl·lics susceptibles de queda en tensió. La safata metàl·lica va traçada amb un conductor de coure nu de 16mm² per garantir la continuïtat de la presa de terra. A aquest conductors es connecten als cables de terra dels mòduls i la seva estructura, quadre elèctric, xassís de l'inversor, etc.. i són de 4mm² de coure aïllat. La pressa de terra es connecta dins del quadre elèctric fotovoltaic (QFV) amb el conductor de protecció de la línia fotovoltaica fins connectar amb la pressa de terra general de l'ampliació, en el quadre de planta baixa ampliació.

3.5.6.11. Consideracions sobre el Real Decreto 244/2019 Normativa autoconsum

- Modalitat

Modalitat de subministrament amb autoconsum d'excedent acollida a compensació. Permet l'autoconsum de l'energia produïda per la instal·lació, injectar a la xarxa energia sobrant en el moment en que la instal·lació produeix més que la consumida, i agafar-se al mecanisme de compensació simplificada d'excedents.

La instal·lació no sobrepassa els 100kW.

- Equip de mesura

El RD 244/2019 en l'article 10, punt 2 indica que com a cas general, els consumidors acollits a qualsevol modalitat d'autoconsum, només ha de disposar d'un equip de mesura bidireccional en el punt de frontera.

3.5.7. Exigències normatives

3.5.7.1. Aspectes generals

Projecte de legalització i classificació de la instal·lació.

Segons la ITC-BT-4, apartat 3.1, la instal·lació objecte es classifica com a:

- Grup I. Les corresponents a locals de pública concurrència.

Segons l'apartat 3.2 de la mateixa ITC, l'ampliació de les instal·lacions d'aquest grup necessita projecte sense límit de potència.

Inspecció i classificació de la instal·lació

Segons la ITC-BT-5, apartat 4.1, la instal·lació objecte es classifica com a:

- grup B. Local de pública concurrència.

Requereix inspecció inicial, sense límit de potència.

Segons la ITC-BT-5, apartat 4.2, les instal·lacions del grup B són objecte d'inspeccions periòdiques cada 5 anys per part d'un organisme de control autoritzat.

A l'hora, el titular de la instal·lació ha de contractar un servei de manteniment per part d'una empresa instal·ladora autoritzada de categoria bàsica.

3.5.7.2. Proteccions elèctriques

Es realitzen segons les indicacions i requeriments de la:

- ITC BT 22 Protecció contra sobreintensitats
- ITC BT 23 Protecció contra sobretensions
- ITC BT 24 Protecció contra els contactes directes i indirectes.

Tots els quadres tenen un interruptor general magnetotèrmic o seccionador, que permet la desconexió en càrrega del quadre.

Totes les línies terminals i línies a subquadres incorporen:

- protecció magnetotèrmica, per protegir contra sobreintensitats : interruptor magnetotèrmic de carril DIN o guardamotor, segons el cas, adequat a la secció de la línia i potència de les càrregues que alimenten.
- protecció diferencial, per a protecció contra contactes indirectes: amb blocs diferencials o relés diferencials segons el cas.

La protecció contra contactes directes es fa mitjançant protecció per aïllament de parts actives, per mitjà de barreres o evolvents, per mitjà d'obstacles i per posada fora de l'abast per allunyament. Totes les mesures anteriors serveixen per evitar que les persones alienes al personal de

manteniment tinguin accés a les parts actives de la instal·lació. A més, a les línies dels quadres secundaris que alimenten quadres terciaris s'instal·la un diferencial.

Tots els diferencials són selectius amb el que tenen aigües avall.

3.5.7.3. Conductors

Es realitzen segons les indicacions i requeriments de les següents ITC:

- ITC BT 19 Instal·lacions interior o receptores. Prescripcions generals
- ITC BT 20 Sistemes d'instal·lació
- ITC BT 21 Tubs i canals protectores
- ITC BT 28 Locals de pública concurrència

Canalitzacions

Es distingeixen els sistemes d'instal·lació següents:

- Canalització en safates: safata de metàl·lica perforada, per la facilitat de muntatge i dissipació de calor dels conductors.
 - o Trams de tub flexible corrugat (tub tipus 2221 no propagador de la flama):
- Per trams encastats
- Per a trams superficials en fals sostre. Per exemple, per alimentar equips com lluminàries, etc , que estan integrats a la trama del fals sostre
- Trams en tub rígid de material plàstic (tub tipus 4321 no propagador de la flama): trams superficials en instal·lació vista per sota de sostre fals.
- Trams en canal de material plàstic amb tapa: trams superficials en instal·lació vista per sota de sostre fals.

En tots els casos les canalitzacions es fixaran als paraments (horitzontals o verticals) amb els suports adequats.

Per a l'alimentació de les diferents càrregues es baixarà des del sostre fals amb tub rígid o una solució equivalent acceptada per la DF.

La DF pot variar les solucions aportades pel projecte sempre que siguin equivalents.

Cablejat

El cablejat ha de tenir una classe de reacció al foc mínima de classe Cca-s1 b,d 1,a1, no propagador d'incendi, ni de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda i amb baix contingut en halògens.

La secció mínima admesa és de 1,5mm².

El tipus de cable per a tota la instal·lació és RZ1-K (AS) 0.6/1kV. Es recomana unipolar a partir de 25mm² encara que s'admet per a qualsevol secció.

S'admet cable tipus H07Z1-K Type 2 (AS) per a la distribució a càrregues terminals mitjançant tub o canal, com ara lluminàries, preses de corrent, etc.

Tots els empalmaments de línies que alimenten diverses càrregues, dins de caixes de distribució.

Seccions

Les seccions es calculen segons les regles de majoració de les intensitats nominals i de la caiguda de tensió màxima segons el Reglament Electrotècnic per a baixa tensió 842/2002. Els resultats es mostren als annexos de càlcul.

Equilibrat de fases

Es mantindrà el màxim equilibri possible entre les càrregues dels conductors repartint entre les fases els receptors del quadre.

3.5.7.4. Posada a terra

Es realitzen segons les indicacions i requeriments de la ITC BT 18 Instal·lacions de posada a terra.

La descripció de la instal·lació indica el compliment dels requeriments d'aquesta ITC.

3.6. Instal·lacions d'il·luminació

S'instal·la il·luminació general i il·luminació d'emergència:

- Il·luminació general: s'instal·len lluminàries en tots els espais. El tipus de la lluminària depèn de la seva instal·lació (superficial, o encastada) i del nivell d'il·luminació necessaris.
- Il·luminació d'emergència: Es distribueixen les lluminàries d'emergència de manera que en cas de fallada de l'enllumenat general quedin il·luminats els recorreguts d'evacuació, en particular les sortides i canvis de direcció. També s'il·luminen els equips d'extinció manual i el quadre generals de baixa tensió.

3.6.1. Normativa

- RD 842/2002 del 2 d'Agost de 2002, REBT Reglament electrotècnic de baixa tensió, amb les actualitzacions posteriors i les instruccions tècniques complementaries ITC
- CTE-DB-HE3
- Normes UNE d'aplicació.

3.6.2. Definició de les prestacions

Enllumenat normal

Criteris segons CTE HE 3:

- o Enlluernament UGR <19
- Valor d'eficiència energètica:
 - o vestidors <4

I els nivells mínims lumínics següents:

- vestidors: 200lux
- sala tècnica i magatzem: 300lux
- banys: 200lux

Enllumenat d'emergència

Segons la ITC BT 28 Locals de pública concurrència, cal assegurar 1lux als recorreguts d'evacuació i 5 lux on hi hagi quadres elèctrics i elements d'extinció i protecció contra incendis.

3.6.3. Descripció de la instal·lació

3.6.3.1. Instal·lació elèctrica d'enllumenat

Els edificis consten de més de tres línies d'il·luminació, per assegurar que en cas de fallada d'una línia no es quedi més d'una tercera part de l'edifici sense il·luminació general.

3.6.3.2. Control d'il·luminació y gestió de d'enceses

Vestidors:

- Encesa i apagada: mitjançant interruptors simples o commutats segons el cas.

Banys:

- Encesa i apagada de la il·luminació mitjançant interruptor.

Sales tècniques:

- Encesa i apagada de la il·luminació mitjançant interruptor.

3.6.3.3. Lluminàries

Vestidors i magatzem amb lluminàries tipus plafons LED de 60x60cm. Amb driver ON/OFF.

Banys: Lluminàries tipus downlight circulars. Amb driver on/off.

Sala tècnica: Lluminàries tipus regleta LED estanca d'instal·lació superficial. Amb driver on/off.

3.6.4. Exigències normatives

3.6.4.1. Nivells mínims d'il·luminació

3.6.4.2. Eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat

Els valors del VEEI són inferiors a 4 en tots els casos, donant compliment al que estableix el CTE HE3.

3.6.4.3. Potència instal·lada

La potencia instal·lada es inferior a 10W/m2 en tots els casos, tal com s'estableix al CTE HE3.

Es resumeix la potencia instal·lada en cadascun dels espais a la següent taula:

Justificació HE3. Potencia instal·lada

zona			potència		
nom	us del recinte	superf m2	limit W/m2	total W	rati W/m2
magatzem	Almacenes, archivos, sales tecnicas y cocinas	19,7	10	96	4,9
sala tècnica	Almacenes, archivos, sales tecnicas y cocinas	13,0	10	64	4,9
neteja	Almacenes, archivos, sales tecnicas y cocinas	4,0	10	32	8,0
infermeria	Recintos interiores no descritos en este listado	10,6	10	69	6,5
vestidor arbitre	Recintos interiores no descritos en este listado	10,6	10	69	6,5
vestidor futbol 11.1	Recintos interiores no descritos en este listado	41,7	10	255	6,1
vestidor futbol 11.2	Recintos interiores no descritos en este listado	41,7	10	255	6,1

3.6.4.4. Sistemes de regulació i control

Control de tots els espais: l'encesa i apagada de l'enllumenat amb interruptors.

3.6.4.5. Enllumenat de seguretat

Es garanteix la il·luminació durant la evacuació d'una zona. Permet recorre i utilitzar les rutes d'evacuació proporcionant un mínim d'un lux al terra i identificar els punts de servei contra incendis i quadres elèctrics proporcionant un mínim de 5 lux. El temps de funcionament mínim és d'una hora.

3.7. Instal·lacions de protecció contra incendi

3.7.1. Extinció d'incendis

3.7.1.1. Extintors d'incendi

Els extintors portàtils són de 5kg de pols polivalent, eficàcia 21A-113B.

Es situen a menys de 15m de qualsevol punt de l'edifici que sigui considerat origen d'evacuació i el més proper possible de les sortides de recinte, planta o edifici, segons els cas.

Prop del subquadre elèctric que alimenta l'edifici es col·loca un extintor de 6Kg de CO₂.

Tots els extintors es col·loquen penjats de tal manera que la seva part superior quedi entre 80cm y 120cm del terra. En cap cas la base de l'extintor es trobarà a menys de 20cm del terra.

Els cartells de senyalització es situaran a 1,8m del terra.

3.7.2. Senyalització d'instal·lacions de protecció contra incendis

Els equips de protecció contra incendis (extintors) es senyalitzen amb senyals luminescents de 420x420, segons UNE 23033-1, UNE 23035-1: 2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003.

3.8. Sistemes de protecció al llamp

Es projecta la instal·lació d'un parallamps.

3.8.1. Normativa

- CTE DB SUA 8 Seguretat font el risc causat per l'acció del llamp
- Norma UNE 21186

3.8.2. Descripció de la instal·lació

El parallamps inclou el sistema de captació, el sistema de baixant, la posta a terra i els elements de comptatge de llamps.

3.8.2.1. Sistema de captació

S'instal·la un parallamps actiu amb dispositiu d'avanç d'encebament, format per punta captadora, dispositiu d'encebament, element de fixació i connexió al conductor de baixada.

Segons el procediment de càlcul del CTE-DB SUA 8, el parallamps s'instal·la per a la protecció de l'edifici, el nivell de protecció requerit és 3, amb una eficiència del 0,82.

El radi de cobertura del parallamps serà suficient gran per cobrir tot l'edifici.

La punta del parallamps es situarà a sobre de la coberta i tindrà una alçada de entre 3 i 4 metres.

especialitzada.

3.8.2.2. Sistema de baixant

Es sistema de baixant connecta el sistema de captació amb la posada a terra. Format un conductor de coure nu de 50mm², que discorre encastrat o superficial per façana, protegit amb un tub metàl·lic. El traçat és el més rectilini possible.

S'instal·la un sistema de control de llamps format per un comptador de llamps.

3.8.2.3. Sistema de posada a terra

El sistema de pressa format per arqueta de registre amb drenatge, pont de comprovació, born de connexió de terra i elèctrode format per cable de coure nu de 50mm² i piquetes, enterrat com a mínim a 50cm

L'arqueta inclou el pont de comprovació i el born de terra equipotencial.

La pressa de terra del parallamps s'uneix equipotencialment a la pressa de terra general de l'edifici, mitjançant el born de terra equipotencial o via espurnes instal·lat dins l'arqueta del parallamps.

La instal·lació es certificarà per una entitat de control especialitzada.

DE TOTES MANERES ABANS DE POSSAR-HO, ES CONSULTARÀ A UNA EMPRESA ESPECIALITZADA SI LA PRESENCIA DE LES TORRES DE LLUM (DE MÉS DE 10M) PODEN SER UN PROBLEMA AL SISTEMA DE PROTECCIÓ DEL PARALLAMPS. Si és així es buscarà un punt més alt o un sistema diferent.

3.9. Control i gestió centralitzats de l'edifici

3.9.1. Monitoratge de consums

L'energia elèctrica es monitoritza amb un analitzador de xarxes instal·lat al QGBT.

La producció tèrmica de la bomba de calor es mesura i monitoritza.

3.9.1.1. Descripció de la instal·lació

Elements de mesura

Energia tèrmica: comptador d'energia tèrmica, format per cabalímetre, sondes de temperatura amb beina per impulsó i retorn de la bomba de calor, font d'alimentació i capçal electrònic amb pantalla LCD i comunicació MBUS.

Electricitat: Analitzador de xarxes

3.9.2. Sistemes de control d'instal·lacions

No es projecta un sistema de control i gestió centralitzat (BMS).

Per tal de realitzar la gestió de la climatització i ventilació es disposarà d'un quadre de control que permetrà els següents modes de funcionament:

- 1) Ventilació – Activarà el climatitzador sense aportació tèrmica amb control a pressió constant.
- 2) Ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire - Activarà el climatitzador amb aportació tèrmica amb control a pressió constant. Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar la bateria del climatitzador i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció.
- 3) Calefacció – Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar els elements terminals i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció.
- 4) Ventilació + calefacció - Activarà els elements del punt 1 i 3.
- 5) Ventilació amb pretractament d'aire + calefacció – Activarà els elements dels punts 2 i 3.

Cada sistema consta del seu sistema de control específic, independent dels demés, per la gestió concreta de la instal·lació a la que dona servei.

Els sistemes de control estan explicats en els seus apartat corresponents.

4. Bases de disseny i càlcul

4.1. Càlculs de càrregues tèrmiques

Transmitàncies dels tancaments considerades: pel càlcul de carrega tèrmica es considera la transmitància límit indicada al *HE1* *tabla* 3.1.1.a Valores límite de transmitancia tèrmica

Paràmetre constructius

transmitàncies			
tancaments exteriors		W/m2K	tancaments interiors
			W/m2K
façana N	0,41		<u>tancaments vertical</u>
façana NE	0,41		mitjera, delimita espais amb diferents usos
façana E	0,41		envans, delimita espais amb usos iguals
façana SE	0,41		<u>tancaments horitzontal</u>
façana S	0,41		forjat inferior ≠, delimita espais amb diferents usos
façana SW	0,41		forjat superior ≠, delimita espais amb diferents usos
façana W	0,41		forjat inferior =, delimita espais amb usos iguals
façana NW	0,41		forjat superior =, delimita espais amb usos iguals
coberta o terra en voladiu	0,35		
tancaments en contacte amb el terreny			forats en tancaments
mur enterrat	0,65		forats amb vidre
solera	0,65		portes

forats amb finestres			
transmitància	W/m2K	1,8	
factor vidre		0,70	

Condicions de càlcul de climatització

condicions del aire			
paràmetres psicomètrics		estiu	hivern
condicions exteriors	t °C	31,90	0,00
	HR %	47,12	
	v m3/kg	0,88	
	i kjoul/kg	67,88	
	i kjoul/m3	76,87	
condicions interiors	t °C	23,00	20,00
	HR %	45,00	
	v m3/kg	0,85	
	i kjoul/kg	43,00	
	i kjoul/m3	50,59	
condicions aire impulsio	t °C	14,00	32,00
	HR %	90,00	
	v m3/kg	0,83	
	i kjoul/kg	36,72	
	i kjoul/m3	44,51	
recup mezcla	η	0,75	
	si/no	si	

condicions de l'aigua					
temp de l'aigua	UTA		terra refrescant	terra radiant	radiador
	estiu °C	hivern °C	estiu °C	hivern °C	hivern °C
impulsio	7	35	15	35	70,00
retorn	12	30	19	30	60,00

4.2. Circuits hidràulics

Es refereix a les condicions de càlcul corresponents als circuits tancats de calefacció o assimilables. Els circuits de fontaneria i protecció contra incendi s'expliquen en els seus respectius apartats.

4.2.1. Paràmetres de càlcul

- velocitat màxima: 1.0m/s
- pèrdua de pressió màxima: 0.20KPa/m

4.2.2. Sistema d'expansió i seguretat

El càlcul dels vasos d'expansió es realitza segons norma UNE 100-155-88.

Amb les següents condicions de treball:

- Pressió estàtica: 5m

- Pressió màxima de treball: 2.5bar
- Pressió de tarat de la vàlvula de seguretat: 3bar
- Temperatura mínima: 10°C
- Temperatura màxima: 50°C

4.3. Ventilació

- velocitat màxima: 4 m/s, ventilació higiènica interior espais, 6m/s distribucions principals
- pèrdua de pressió màxima: 1.50 Pa/m

4.4. Conductes d'aire de ventilació

- velocitat màxima: 4 m/s, ventilació higiènica i aire de climatització
- pèrdua de pressió màxima: 1.50 Pa/m

Les necessitats de cabal local en funció de la normativa d'aplicació.

4.5. Fontaneria

4.5.1. Circuits hidràulics

Cabals d'aparells

- Els cabals màxims cada aparells segons la taula 2.1 del HS4

Cabals segons CTE DB HS Taula 2,1

	AF	AC
rentamans	0,05	0,03
ducha	0,2	0,1
banyera >1,4	0,3	0,2
urinari	0,04	
bidet	0,1	0,065
inodor	0,1	
pica	0,2	0,1
rentaplats	0,15	0,1
safareig	0,2	0,1
rentadora	0,2	0,15
aixeta	0,2	

Cabals simultanis:

- Es dimensiona cada tram de la instal·lació, tant d'AFS com d'ACS
- Els coeficients de simultaneïtat de cada tram són els següents:
 - o Dins de cada local humit:

$$K_V = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

Kv: coeficient de simultaneïtat

N: nomes d'aparells

- o Pel càlcul de les xarxes exteriors a cada local humit: segons norma UNE 149201:2008, considerant assimilable l'ús d'un hotel

$Q_t \leq 20 \text{ l/s}$	
$Q_t \leq 1,5 \text{ l/s}$	$Q_t > 1,5 \text{ l/s}$
$Q_c = Q_t$	$Q_c = 4,4 \times (Q_t)^{0,27} - 3,41$

Qc: cabal simultani

Qt: cabal total instal·lat en el tram considerat

Es comprova la pressió al punt més desfavorable

El dimensionat de les derivacions a sales humides i ramals finals segons les indicades a la taula 4.2 del HS4 o superior si es requereix per necessitats

Aïllament tèrmic necessari per evitar condensacions, 10mm d'espessor.

Paràmetres de càlcul:

- Velocitat: 1.5m/s a 2.5m/s
- pressions de càlcul: de 1.5 kPa/m a 2kPa/m

- Pressions mínimes de 100kPa per a les aixetes comunes amb una pressió màxima de 500kPa.

Valors compatibles amb canonades metàl·liques, termoplàstiques i multicapa.

4.5.2. Sistema d'expansió i seguretat

El càlcul dels vasos d'expansió es realitza segons norma UNE 100-155-88.

Amb les següents condicions de treball:

- Pressió estàtica: 3m
- Pressió màxima de treball: 5.5bar
- Pressió de tarat de la vàlvula de seguretat: 6bar
- Temperatura mínima: 10°C
- Temperatura màxima: 70°C

4.6. Sanejament

4.6.1. Aigües fecals

Derivacions i sifons individuals segons les taules 4.1 i 4.2 del HS5 o les indicacions del fabricant si són superiors:

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario		Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
		Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo		1	2	32	40
Bidé		2	3	32	40
Ducha		2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)		3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100	100
	Con fluxómetro	8	10	100	100
Urinario	Pedestal	-	4	-	50
	Suspendido	-	2	-	40
	En batería	-	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	3	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-	40
Lavadero		3	-	40	-
Vertedero		-	8	-	100
Fuente para beber		-	0.5	-	25
Sumidero sifónico		1	3	40	50
Lavavajillas		3	6	40	50
Lavadora		3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	-	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	-	100	-

Tabla 4.2 UD's de otros aparatos sanitarios y equipos

Diámetro del desagüe (mm)	Unidades de desagüe UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Ramals col·lectors segons taula 4.3 del HS5 o superior si les necessitats o requereixen.

Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente	Pendiente	Pendiente	
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

Els baixants segons taula 4.4 del HS5 o superior si les necessitats o requereixen.

Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

Col·lectors horitzontals segons taula 4.5 del HS5 o superior si les necessitats o requereixen.

Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

Col·lectors enterrats com a mínim al 2%

4.6.2. Aigües pluvials

Xarxa de petita evacuació segons apartat 4.2.1 i taula 4.6.

Tabla 4.6 Número de sumideros en función de la superficie de cubierta

Superficie de cubierta en proyección horizontal (m ²)	Número de sumideros
S < 100	2
100 ≤ S < 200	3
200 ≤ S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m ²

Canalons, baixants i col·lectors segons apartats 4.2.2, 4.2.3 i 4.2.4. i les taules 4.7, 4.8 i 4.9 respectivament, amb els ajustaments al factor f de correcció de la superfície servida per al règim pluviomètric establert per l'apèndix B, per a la zona corresponent, que es de 110mm/h.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m²)				Diámetro nominal del canalón (mm)
Pendiente del canalón				
0.5 %	1 %	2 %	4 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m ²)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m ²)			Diámetro nominal del colector (mm)
Pendiente del colector			
1 %	2 %	4 %	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1.228	160
1.070	1.510	2.140	200
1.920	2.710	3.850	250
2.016	4.589	6.500	315

Col·lectors enterrats com a mínim al 2%

Diàmetre mínim baixants 110mm, si es per l'exterior del edifici 90mm

4.7. Extinció d'incendis

Cobertura equips de detecció i extinció:

- extintor pols 15.0m

4.8. Electricitat

4.8.1. Càlcul de línies

Segons Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

La secció de conductor ha de complir:

- caiguda de tensió màxima admissible
- densitat de corrent màxima admissible

4.8.1.1. Càlcul caiguda de tensió:

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot L \cdot I \cdot \cos \phi}{\gamma \cdot (\Delta U - \sqrt{3} \cdot 10^{-3} \cdot x / n \cdot L \cdot I \cdot \sin \phi)}$$

On:

S: secció de conductor (mm²)

L: longitud de la línia (m)

I: intensitat

Y: conductivitat

dU: tensió trifàsica: 400V

x: reactància, es considera 0.08hom/km

n: numero de conductors per fase

φ: angle de desfasament

4.8.1.2. Càlcul intensitat de cada circuit:

- Potència a través del conductor:

$$P = V \cdot I \cos \phi \text{ per a un conductor monofàsic}$$

$$P = \sqrt{3} \cdot V \cdot I \cos \phi \text{ per a un conductor trifàsic}$$

- Intensitat de cada circuit:

$$I = \frac{P}{V \cdot \cos \phi} \text{ en corrent monofàsic}$$

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \phi} \text{ en corrent trifàsic}$$

On:

I: intensitat del corrent elèctric (A)

P: potència instal·lada (W)

V: diferència de potencial, tensió (Volts)

cos φ desfasament

La secció escollida és la màxima obtinguda del càlcul dels requisits anteriors.

4.8.1.3. Corrent de curtcircuit

Es considera a la sortida del trafo una intensitat de curtcircuit de 20kA.

El procediment es basa en conèixer la intensitat de curtcircuit al inici de la línia (IkA), les característiques de la línia (impedància, longitud) i a partir d'aquests paràmetres calcular la intensitat de curtcircuit al final de la línia (trifàsic, ICC3 ; monofàsic: ICC1).

Càlcul de la impedància:

Component resistiu:

$$R_L = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

On:

L: longitud línia;

S: secció del cable;

p: resistivitat del coure: 0,01724 $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$

Component reactiva (XL): es considera una reactància de 0.1 m Ω/m .

Impedància de la línia (ZL):

$$Z_L = \sqrt{R_L^2 + X_L^2}$$

Intensitat de curtcircuit trifàsica:

$$I_{cc3} = I_{kA} \frac{U/\sqrt{3}}{U/\sqrt{3} + Z_L \cdot I_{kA}}$$

Intensitat de curtcircuit monofàsica:

$$I_{cc1} = I_{kA} \frac{U/\sqrt{3}}{U/\sqrt{3} + (Z_L + Z_N) \cdot I_{kA}}$$

4.8.1.4. Caigudes de tensió màximes

Segons ITC-BT-19, per instal·lacions connectades a la xarxa de distribució

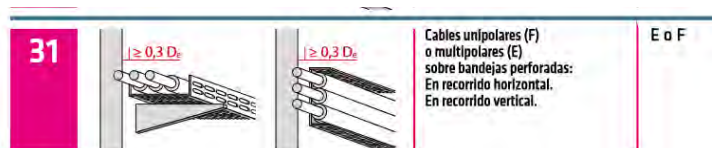
- enllumenat: 3%
- altres usos: 4%

4.8.1.5. Intensitats màximes admissibles

Segons les taules de la ITC BT 19 (norma UNE 60.364-5-52)

Línies a subquadres o a elements terminals:

- Conductor de coure amb aïllament de XLPE, secció segons càlcul en cada cas
- Mètode d'instal·lació considerat al càlcul: E o F, n31 o n32, cables unipolars (F) o multipolars (E) sobre safates perforades o de reixeta.



- Intensitat admissible segons taula C.52.1
- Factor de correcció per agrupament (taula C.53.3): es considera un 0.7 genèric per totes les línies, excepte pels subquadres que es troben a la sala de quadres elèctrics, que es de 0.8.
- Factor de correcció per temperatura ambient (Taula B.52.14): 1, es considera 40°C
- Factor de correcció resultant 0.7 o 0.8 segons el cas.
- Intensitat admissible resultant serà la intensitat admissible de la taula C.52.1 corregida amb el factor de correcció resultant

4.8.2. Selecció de la protecció

Protecció magnetotèrmica:

- Calibre: intensitat menor a la màxima admissible del cable que protegeix i superior a la intensitat nominal de la càrrega.
- Poder de tall: superior a la intensitat de curtcircuit del quadre on s'instal·la

Protecció diferencial:

- Calibre: segons intensitat de les proteccions magnetotèrmiques
- Sensibilitat: 30mA en carregues terminals
- Sensibilitat: 300mA si les carregues terminals son motors de ventilació de cuines o condensadores.
- Sensibilitat: en cas de no protegir línies terminals, la corresponent per selectivitat.
- Diferencials d'enllumenat són superimmunitzats

4.8.3. Resistència de la presa de terra

S'efectua el càlcul teòric de la resistència de terra d'acord amb el procediment establert en la ICT-BT-18 del R.D. 842/2002.

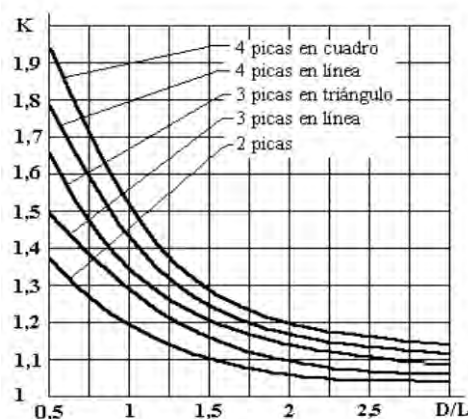
Estimació de la resistivitat del terreny:

Taula resistivitat terrenys	
terreny	resistivitat Q ohm x m
pantanós	d'algunes unitats a 30
limo	20-100
humus	10-150
turba humida	5-100
argila plastica	50
margas i argiles compactes	100-200
margas del juràsic	30-40
arena arcillosa	50-500
arena silíceea	200-3000
sol pedregos nu	1500-3000
caliza blanda	100-300
caliza compacta	1000-5000
caliza agrietada	500-1000
pissarres	50-300
roca de mica i cuarzo	800
granits i gres procedents d'alteració	1500-10000
granits i gres molt alterats	100-600

Considerem un terreny de sorra argilosa d'uns 100ohmsXm.

Electrode	Resistència de terra Ohm
placa enterrada	$R=0,8\rho/P$
pica vertical	$R=0,8\rho/L$
conductor enterrat horitzontalment	$R=2\rho/L$
ρ , resistivitat del terreny (ohm·m) P , perímetre de la placa (m) L , longitud de la pica o del conductor (m)	

Taula factor K piques en paral·lel



on:
 L es la longitud de pica
 D es la distancia entre piques

Prenent com a referencia la guia de la ITC BT 26, un edifici amb parallamps hauria de tenir una resistència a terra (R_t) inferior a 15ohms. La presa a terra consisteix en un elèctrode perimetral a la solera.

4.9. Càlcul de càrregues tèrmiques

- 4.9.1. Dades generals
- 4.9.2. Resum de càrregues
- 4.9.3. Dimensionament radiadors
- 4.9.4. Càlcul de càrregues tèrmiques dels espais

Paràmetre constructius

transmitàncies			
tancaments exteriors		W/m2K	tancaments interiors
			W/m2K
façana N	0,73		<u>tancaments vertical</u>
façana NE	0,73		mitjera, delimita espais amb diferents usos
façana E	0,73		envans, delimita espais amb usos iguals
façana SE	0,73		<u>tancaments horitzontal</u>
façana S	0,73		forjat inferior ≠, delimita espais amb diferents usos
façana SW	0,73		forjat superior ≠, delimita espais amb diferents usos
façana W	0,73		forjat inferior =, delimita espais amb usos iguals
façana NW	0,73		forjat superior =, delimita espais amb usos iguals
coberta o terra en voladiu	0,41		
tancaments en contacte amb el terreny			forats en tancaments
mur enterrat	0,73		forats amb vidre
solera	0,50		portes

forats amb finestres		
transmitància	W/m2K	3
factor vidre		0,70

Condicions de càlcul de climatització

condicions del aire			
paràmetres psicomètrics		estiu	hivern
condicions exteriors	t °C	33,60	0,00
	HR %	45,00	
	v m3/kg	0,89	
	i kjoul/kg	71,49	
	i kjoul/m3	80,51	
condicions interiors	t °C	25,00	21,00
	HR %	45,00	
	v m3/kg	0,85	
	i kjoul/kg	47,47	
	i kjoul/m3	55,85	
condicions aire impulsio	t °C	14,00	32,00
	HR %	90,00	
	v m3/kg	0,83	
	i kjoul/kg	36,72	
	i kjoul/m3	44,51	
recup mezcla	η si/no	1,00 si	

condicions de l'aigua					
temp de l'aigua	UTA		terra refrescant	terra radiant	radiador
	estiu °C	hivern °C	estiu °C	hivern °C	hivern °C
impulsio	7	35	15	35	70,00
retorn	12	30	19	30	60,00

Vestidors Sant Quintí de Mediona
Resumen de cargas
20230929

local											
edif	pl	n	refs	nom	sup m2	refrigeracio				calefaccio	
						Ptotal kW	Psens kW	Plat kW	Pvent kW	Ptotal kW	Ptrans kW
0	0	0	0	0 vestidor arbitre	10,6	0,67	0,67	0,00	0,00	0,62	0,62
0	0	0	0	0 infermeria	10,6	0,68	0,68	0,00	0,00	0,49	0,49
0	0	0	0	0 vestidor futbol 11.1	30,0	1,52	1,52	0,00	0,00	1,49	1,49
0	0	0	0	0 vestidor futbol 11.2	30,0	1,52	1,52	0,00	0,00	1,50	1,50
0	0	0	0	0 nucli dutxes 1	11,0	0,61	0,61	0,00	0,00	0,48	0,48
0	0	0	0	0 nucli dutxes 2	11,0	0,61	0,61	0,00	0,00	0,48	0,48
1	Pb	1	32	0 simultani	197	11,58	10,74	0,84	0,00	9,68	9,68
total sumat					175	10,37	9,53	0,84	0,00	8,71	8,71

				calefaccio fase 1		
				Ptotal kW	Ptrans kW	calor W/m2
Càrrega tèrmica només espais calefactats				103,1	5,06	6,96
Potència total emissors tèrmics				103,1	7,55	73

Vestidors Sant Quintí de Mediona
Relacion radiadores
20230929

temperatura	
impulsió	65
retorn	55

ref							radiador											
pl	n	refs clim	arq	nombre	sup m2	Pot total kW	ref	f distrib	Pot calc kW	circuit h cabal l/s	seleccio							
											marca i model	n elem selec	pot kW	A/elem mm	dimensions, mm			
															A	B	P	E
1	1,00	0,00		vestidor arbitre	11	0,62	R02	1,00	0,80	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548
1	2,00	0,00		infermeria	11	0,49	R02	1,00	0,63	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548
1	3,00	0,00		vestidor futbol 11.1	30	1,49	R01	0,50	0,97	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 500S	2,00	1,11	500	1000	600	102	548
1	3,00	0,00		vestidor futbol 11.1	30	1,49	R02	0,50	0,97	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548
1	6,00	0,00		vestidor futbol 11.2	30	1,50	R01	0,50	0,97	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 500S	2,00	1,11	500	1000	600	102	548
1	6,00	0,00		vestidor futbol 11.2	30	1,50	R02	0,50	0,97	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548
1	7,00	0,00		nucli dutxes 1	11	0,48	R02	1,00	0,63	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548
1	7,00	0,00		nucli dutxes 2	11	0,48	R02	1,00	0,63	0,02	panell acer - Baxi Adraplan 600 800S	1,00	0,89	800	800	600	102	548

edifici	nivell	planta	ref arc	ref clim	local
1	1	Pb	0	32	simultani

dimensions	
Hmitg, m	0,0
S, m2	196,6
V, m3	550,6

ventilacio	
ocupants	12
cabal, m3/s	0,80
recuperacio	1,00

iluminacio	
local, w/m2	10
retorn, w/m2	
total, w/m2	10

cond calcul radiació	
mes	9
hora	12

salt tèrmic	
dT, °C	9
estiu	
hivern	21,0

condicions de calcul de l'aire						
	ext	interior	mezcla	sobre	imp	
	calcul	act	/recup	refred		
estiu						
temp, °C	33,6	33,6	25,0	25,0	14,0	14,0
HR, %	45	45	45	45	90	90
v, m3/kg	0,89	0,89	0,85	0,86	0,83	0,83
i, kJoul/kg	71,49	71,5	47,47	51,07	36,72	36,72
i, Kjou/m3	80,51	80,5	55,85	59,52	44,51	44,51
hivern, t °C	0,0	0,0	21,0	0,0		32,00
condicions de calcul de l'aigua						
	uta		terra radnt/refresc		radiador	
estiu, K	7	12	15	19		
hivern, K	35	30	35	30	70	60

refrigeració						F, kWf
radiacio	S, m2	R, w/m2K	f vide	f ombra	f cortina	
N	9,7	44,19	0,7	1,00	1,0	0,30
NE	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
E	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
SE	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
S	9,0	440,78	0,7	1,00	1,0	2,78
SW	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
W	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
NW	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
H sol	0,0	576,85	0,7	1,00	1,0	0,00
finestra ombra	0,0	44,19	1,0	1,00	1,0	0,00
transmissions	S, m2	K, w/m2K	factor		dTeq, K	5,84
tancaments exteriors						3,53
N	135,2	0,73	1,0	1,0	9	0,85
NE	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
E	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
SE	0	0,73	1,0	1,2	10	0,00
S	135,9	0,73	1,0	1,4	12	1,19
SW	0	0,73	1,0	1,4	12	0,00
W	14,1	0,73	1,0	1,1	9	0,10
NW	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
Coberta/voladiu	196,6	0,41	1,0	2,0	17	1,39
tancaments interiors; = ->delimiten espais d'igual us; -> diferent us						1,33
mitjera	37,0	0,95	1,0	0,6	5	0,18
envans	184,8	1,20	1,0	0,6	5	1,14
forjat inferior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat superior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat inferior =	0,0	1,20	1,0	0,6	6	0,00
forjat superior =	0,0	1,20	1,0	0,6	5	0,00
tancaments en contacte amb el terreny						0,51
mur enterrat	0,0	0,73	1,0	0,6	5	0,00
solera	196,6	0,50	1,0	0,6	5	0,51
forats en tacaments						0,48
forats amb vidre	18,7	3,00	1,0	1,0	9	0,48
portes	0,0	0,00	1,0	0,6	5	0,00
internes						1,82
ocupants	12	70,0				0,84
iluminacio, kW	1,97	0,5				0,98
potencias, kW	0,00	1,0				0,00
latent						0,84
ocupants	12	70,0				0,84
vap g/s	0	2,1				0,00
ventilacio	0,80	25				0,00
tot sensible local						10,74
demanda total de fred						11,58

calefacció					Q, kWq
transmissions	S, m2	dT,C K	w/m2		
tancaments exteriors					6,07
murs ext	285,2	21,0	0,73		4,37
coberta	196,6	21,0	0,41		1,69
tancaments interiors					0,37
mitjera	37,0	10,5	0,95		0,37
envans	184,8	0,0	1,20		0,00
forjat inferior ≠	0,0	10,5	0,95		0,00
forjat superior ≠	0,0	10,5	0,95		0,00
forjat inferior =	0,0	10,5	1,20		0,00
forjat superior =	0,0	10,5	1,20		0,00
tancaments en contacte amb el terren					2,06
mur enterrat	0,0	21,0	0,73		0,00
solera	196,6	21,0	0,50		2,06
forats en tacaments					1,18
forats amb vidre	18,7	21,0	3,00		1,18
forrats zenital	0,0	21,0	3,00		0,00
portes	0,0	21,0	0,00		0,00
aportacio minim: inst		%			1,82
ocupants	0,8		1,00		0,84
il.lum	1,0		1,00		0,98
potencias	0,0		0,50		0,00
ventilacio	0,80				0,00
demanda neta calor					7,86
demanda total de calor					9,68

uta		F	Q	
Potencia total, kW		11,58	9,68	
Potencia sensible, kW		10,74		
Ctot, m3/s		0,80	0,70	
Cvent, m3/s		0,80	0,80	
Caigua, l/s		0,55	0,46	
terra radiant/refresc		kfred	F	Q
Potencia total, kW	0,2	2,3		9,68
Caigua, l/s		0,13		0,46
Rati W/m2		11,5		
radiador			Q	
Pot total, kW	9,68	Caigua, l/s	0,23	

parametres		estiu	hivern
SHF		0,93	
RHv		5,21	
RHt		5,21	
W/S w/m2		59	49
C/S l/s.m2		4,05	
V/S l/s.m2		4,05	
KG, kW/K			0,46

edifici	nivell	planta	ref arc	ref clim	local
0	0	0	0	0	nucli dutxes 2

dimensions	
Hmitg, m	2,8
S, m2	11,0
V, m3	30,8

ventilacio	
ocupants	0
cabal, m3/s	0,05
recuperacio	1,00

iluminacio	
local, w/m2	10
retorn, w/m2	
total, w/m2	10

cond calcul radiació	
mes	9
hora	12

salt tèrmic	
dT, °C	9
estiu	
hivern	21,0

condicions de calcul de l'aire						
	ext	interior	mezcla	sobre	imp	
	calcul	act	/recup	refred		
estiu						
temp, °C	33,6	33,6	25,0	25,0	14,0	14,0
HR, %	45	45	45	45	90	90
v, m3/kg	0,89	0,89	0,85	0,86	0,83	0,83
i, kjoul/kg	71,49	71,5	47,47	51,07	36,72	36,72
i, Kjoul/m3	80,51	80,5	55,85	59,52	44,51	44,51
hivern, t °C	0,0	0,0	21,0	0,0		32,00
condicions de calcul de l'aigua						
	uta		terra radnt/refresc		radiador	
estiu, K	7	12	15	19		
hivern, K	35	30	35	30	70	60

refrigeració						F, kWf
radiacio	S, m2	R, w/m2K	f vide	f ombra	f cortina	0,24
N	0,7	44,19	0,7	1,00	1,0	0,02
NE	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
E	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
SE	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
S	0,7	440,78	0,7	1,00	1,0	0,22
SW	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
W	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
NW	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
H sol	0,0	576,85	0,7	1,00	1,0	0,00
finestra ombra	0,0	44,19	1,0	1,00	1,0	0,00
transmissions	S, m2	K, w/m2K	factor	dTeq, K		0,31
tancaments exteriors						0,17
N	6,0	0,73	1,0	1,0	9	0,04
NE	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
E	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
SE	0	0,73	1,0	1,2	10	0,00
S	6,0	0,73	1,0	1,4	12	0,05
SW	0	0,73	1,0	1,4	12	0,00
W	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
NW	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
Coberta/voladiu	11,0	0,41	1,0	2,0	17	0,08
tancaments interiors; = ->delimiten espais d'igual us;≠ -> diferent us						0,08
mitjera	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
envans	12,3	1,20	1,0	0,6	5	0,08
forjat inferior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat superior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat inferior =	0,0	1,20	1,0	0,6	6	0,00
forjat superior =	0,0	1,20	1,0	0,6	5	0,00
tancaments en contacte amb el terreny						0,03
mur enterrat	0,0	0,73	1,0	0,6	5	0,00
solera	11,0	0,50	1,0	0,6	5	0,03
forats en tacaments						0,04
forats amb vidre	1,4	3,00	1,0	1,0	9	0,04
portes	0,0	0,00	1,0	0,6	5	0,00
internes						0,06
ocupants	0	70,0				0,00
iluminacio, kW	0,11	0,5				0,06
potencias, kW	0,00	1,0				0,00
latent						0,00
ocupants	0	70,0				0,00
vap g/s	0	2,1				0,00
ventilacio	0,05	25				0,00
tot sensible local						0,61
demanda total de fred						0,61

calefacció					Q, kWq
transmissions	S, m2	dT,C K	w/m2		0,48
tancaments exteriors					0,28
murs ext	12,0	21,0	0,73		0,18
coberta	11,0	21,0	0,41		0,09
tancaments interiors					0,00
mitjera	0,0	10,5	0,95		0,00
envans	12,3	0,0	1,20		0,00
forjat inferior ≠	0,0	10,5	0,95		0,00
forjat superior ≠	0,0	10,5	0,95		0,00
forjat inferior =	0,0	10,5	1,20		0,00
forjat superior =	0,0	10,5	1,20		0,00
tancaments en contacte amb el terreny					0,12
mur enterrat	0,0	21,0	0,73		0,00
solera	11,0	21,0	0,50		0,12
forats en tacaments					0,09
forats amb vidre	1,4	21,0	3,00		0,09
forrats zenital	0,0	21,0	3,00		0,00
portes	0,0	21,0	0,00		0,00
aportacio minim: inst %					0,06
ocupants	0,0		1,00		0,00
il.lum	0,1		1,00		0,06
potencias	0,0		0,50		0,00
ventilacio					0,00
demanda neta calor					0,43
demanda total de calor					0,48

uta			F	Q
Potencia total, kW			0,61	0,48
Potencia sensible, kW			0,61	
Ctot, m3/s			0,05	0,04
Cvent, m3/s			0,05	0,05
Caigua, l/s			0,03	0,02
terra radiant/refresc			kfred	F
Potencia total, kW	0,2		0,1	0,48
Caigua, l/s			0,01	0,02
Rati W/m2			10,8	
radiador			Q	
Pot total, kW	0,48	Caigua, l/s		0,01

parametres		estiu	hivern
SHF		1,00	
RHv		6,00	
RHt		6,00	
W/S w/m2		55	44
C/S l/s.m2		4,67	
V/S l/s.m2		4,67	
KG, kW/K			0,02

edifici	nivell	planta	ref arc	ref clim	local
0	0	0	0	0	nucli dutxes 1

dimensions	
Hmitg, m	2,8
S, m2	11,0
V, m3	30,8

ventilacio	
ocupants	0
cabal, m3/s	0,05
recuperacio	1,00

iluminacio	
local, w/m2	10
retorn, w/m2	
total, w/m2	10

cond calcul radiació	
mes	9
hora	12

salt tèrmic	
dT, °C	9
estiu	
hivern	21,0

condicions de calcul de l'aire						
	ext	interior	mezcla	sobre	imp	
	calcul	act	/recup	refred		
estiu						
temp, °C	33,6	33,6	25,0	25,0	14,0	14,0
HR, %	45	45	45	45	90	90
v, m3/kg	0,89	0,89	0,85	0,86	0,83	0,83
i, kjoul/kg	71,49	71,5	47,47	51,07	36,72	36,72
i, Kjoul/m3	80,51	80,5	55,85	59,52	44,51	44,51
hivern, t °C	0,0	0,0	21,0	0,0		32,00
condicions de calcul de l'aigua						
	uta		terra radnt/refresc		radiador	
estiu, K	7	12	15	19		
hivern, K	35	30	35	30	70	60

refrigeració						F, kWf
radiacio	S, m2	R, w/m2K	f vide	f ombra	f cortina	0,24
N	0,7	44,19	0,7	1,00	1,0	0,02
NE	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
E	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
SE	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
S	0,7	440,78	0,7	1,00	1,0	0,22
SW	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
W	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
NW	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
H sol	0,0	576,85	0,7	1,00	1,0	0,00
finestra ombra	0,0	44,19	1,0	1,00	1,0	0,00
transmissions	S, m2	K, w/m2K	factor	dTeq, K		0,31
tancaments exteriors						0,17
N	6,0	0,73	1,0	1,0	9	0,04
NE	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
E	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
SE	0	0,73	1,0	1,2	10	0,00
S	6,0	0,73	1,0	1,4	12	0,05
SW	0	0,73	1,0	1,4	12	0,00
W	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
NW	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
Coberta/voladiu	11,0	0,41	1,0	2,0	17	0,08
tancaments interiors; = ->delimiten espais d'igual us;≠ -> diferent us						0,08
mitjera	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
envans	12,3	1,20	1,0	0,6	5	0,08
forjat inferior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat superior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat inferior =	0,0	1,20	1,0	0,6	6	0,00
forjat superior =	0,0	1,20	1,0	0,6	5	0,00
tancaments en contacte amb el terreny						0,03
mur enterrat	0,0	0,73	1,0	0,6	5	0,00
solera	11,0	0,50	1,0	0,6	5	0,03
forats en tacaments						0,04
forats amb vidre	1,4	3,00	1,0	1,0	9	0,04
portes	0,0	0,00	1,0	0,6	5	0,00
internes						0,06
ocupants	0	70,0				0,00
iluminacio, kW	0,11	0,5				0,06
potencias, kW	0,00	1,0				0,00
latent						0,00
ocupants	0	70,0				0,00
vap g/s	0	2,1				0,00
ventilacio	0,05	25				0,00
tot sensible local						0,61
demanda total de fred						0,61

calefacció				Q, kWq
transmissions	S, m2	dT,C K	w/m2	0,48
tancaments exteriors				0,28
murs ext	12,0	21,0	0,73	0,18
coberta	11,0	21,0	0,41	0,09
tancaments interiors				0,00
mitjera	0,0	10,5	0,95	0,00
envans	12,3	0,0	1,20	0,00
forjat inferior ≠	0,0	10,5	0,95	0,00
forjat superior ≠	0,0	10,5	0,95	0,00
forjat inferior =	0,0	10,5	1,20	0,00
forjat superior =	0,0	10,5	1,20	0,00
tancaments en contacte amb el terren				0,12
mur enterrat	0,0	21,0	0,73	0,00
solera	11,0	21,0	0,50	0,12
forats en tacaments				0,09
forats amb vidre	1,4	21,0	3,00	0,09
forrats zenital	0,0	21,0	3,00	0,00
portes	0,0	21,0	0,00	0,00
aportacio minim: inst %				0,06
ocupants	0,0	1,00		0,00
il.lum	0,1	1,00		0,06
potencias	0,0	0,50		0,00
ventilacio	0,05			0,00
demanda neta calor				0,43
demanda total de calor				0,48

uta		F	Q
Potencia total, kW		0,61	0,48
Potencia sensible, kW		0,61	
Ctot, m3/s		0,05	0,04
Cvent, m3/s		0,05	0,05
Caigua, l/s		0,03	0,02
terra radiant/refresc		kfred	F
Potencia total, kW	0,2	0,1	0,48
Caigua, l/s		0,01	0,02
Rati W/m2		10,8	
radiador		Q	
Pot total, kW	0,48	Caigua, l/s	0,01

parametres	estiu	hivern
SHF	1,00	
RHv	6,00	
RHt	6,00	
W/S w/m2	55	44
C/S l/s.m2	4,67	
V/S l/s.m2	4,67	
KG, kW/K		0,02

edifici	nivell	planta	ref arc	ref clim	local
0	0	0	0	0	vestidor futbol 11.2

dimensions	
Hmitg, m	2,8
S, m2	30,0
V, m3	84,0

ventilacio	
ocupants	0
cabal, m3/s	0,14
recuperacio	1,00

iluminacio	
local, w/m2	10
retorn, w/m2	
total, w/m2	10

cond calcul radiació	
mes	9
hora	12

salt tèrmic	
dT, °C	9
estiu	
hivern	21,0

condicions de calcul de l'aire						
	ext	interior	mezcla	sobre	imp	
	calcul	act	/recup	refred		
estiu						
temp, °C	33,6	33,6	25,0	25,0	14,0	14,0
HR, %	45	45	45	45	90	90
v, m3/kg	0,89	0,89	0,85	0,86	0,83	0,83
i, kJoul/kg	71,49	71,5	47,47	51,07	36,72	36,72
i, Kjou/m3	80,51	80,5	55,85	59,52	44,51	44,51
hivern, t °C	0,0	0,0	21,0	0,0		32,00
condicions de calcul de l'aigua						
	uta		terra radnt/refresc		radiador	
estiu, K	7	12	15	19		
hivern, K	35	30	35	30	70	60

refrigeració						F, kWf
radiacio	S, m2	R, w/m2K	f vide	f ombra	f cortina	0,49
N	1,4	44,19	0,7	1,00	1,0	0,04
NE	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
E	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
SE	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
S	1,4	440,78	0,7	1,00	1,0	0,44
SW	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
W	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
NW	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
H sol	0,0	576,85	0,7	1,00	1,0	0,00
finestra ombra	0,0	44,19	1,0	1,00	1,0	0,00
transmissions	S, m2	K, w/m2K	factor	dTeq, K		0,88
tancaments exteriors						0,58
N	24,2	0,73	1,0	1,0	9	0,15
NE	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
E	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
SE	0	0,73	1,0	1,2	10	0,00
S	24,2	0,73	1,0	1,4	12	0,21
SW	0	0,73	1,0	1,4	12	0,00
W	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
NW	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
Coberta/voladiu	30,0	0,41	1,0	2,0	17	0,21
tancaments interiors; = ->delimiten espais d'igual us;≠ -> diferent us						0,15
mitjera	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
envans	24,6	1,20	1,0	0,6	5	0,15
forjat inferior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat superior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat inferior =	0,0	1,20	1,0	0,6	6	0,00
forjat superior =	0,0	1,20	1,0	0,6	5	0,00
tancaments en contacte amb el terreny						0,08
mur enterrat	0,0	0,73	1,0	0,6	5	0,00
solera	30,0	0,50	1,0	0,6	5	0,08
forats en tacaments						0,07
forats amb vidre	2,9	3,00	1,0	1,0	9	0,07
portes	0,0	0,00	1,0	0,6	5	0,00
internes						0,15
ocupants	0	70,0				0,00
iluminacio, kW	0,30	0,5				0,15
potencias, kW	0,00	1,0				0,00
latent						0,00
ocupants	0	70,0				0,00
vap g/s	0	2,1				0,00
ventilacio	0,14	25				0,00
tot sensible local						1,52
demanda total de fred						1,52

calefacció				Q, kWq
transmissions	S, m2	dT,C K,	w/m2	1,50
tancaments exteriors				1,00
murs ext	48,4	21,0	0,73	0,74
coberta	30,0	21,0	0,41	0,26
tancaments interiors				0,00
mitjera	0,0	10,5	0,95	0,00
envans	24,6	0,0	1,20	0,00
forjat inferior ≠	0,0	10,5	0,95	0,00
forjat superior ≠	0,0	10,5	0,95	0,00
forjat inferior =	0,0	10,5	1,20	0,00
forjat superior =	0,0	10,5	1,20	0,00
tancaments en contacte amb el terreny				0,32
mur enterrat	0,0	21,0	0,73	0,00
solera	30,0	21,0	0,50	0,32
forats en tacaments				0,18
forats amb vidre	2,9	21,0	3,00	0,18
forrats zenital	0,0	21,0	3,00	0,00
portes	0,0	21,0	0,00	0,00
aportacio minim: inst %				0,15
ocupants	0,0		1,00	0,00
il.lum	0,2		1,00	0,15
potencias	0,0		0,50	0,00
ventilacio	0,14			0,00
demanda neta calor				1,35
demanda total de calor				1,50

uta		F	Q
Potencia total, kW		1,52	1,50
Potencia sensible, kW		1,52	
Ctot, m3/s		0,14	0,11
Cvent, m3/s		0,14	0,14
Caigua, l/s		0,07	0,07
terra radiant/refresc		kfred	F
Potencia total, kW	0,2	0,3	1,50
Caigua, l/s		0,02	0,07
Rati W/m2		9,9	
radiador		Q	
Pot total, kW	1,50	Caigua, l/s	0,04

parametres	estiu	hivern
SHF	1,00	
RHv	6,00	
RHt	6,00	
W/S w/m2	51	50
C/S l/s.m2	4,67	
V/S l/s.m2	4,67	
KG, kW/K		0,07

edifici	nivell	planta	ref arc	ref clim	local
0	0	0	0	0	vestidor futbol 11.1

dimensions	
Hmitg, m	2,8
S, m2	30,0
V, m3	84,0

ventilacio	
ocupants	0
cabal, m3/s	0,14
recuperacio	1,00

iluminacio	
local, w/m2	10
retorn, w/m2	
total, w/m2	10

cond calcul radiació	
mes	9
hora	12

salt tèrmic	
dT, °C	9
estiu	
hivern	21,0

condicions de calcul de l'aire						
	ext	interior	mezcla	sobre	imp	
	calcul	act	/recup	refred		
estiu						
temp, °C	33,6	33,6	25,0	25,0	14,0	14,0
HR, %	45	45	45	45	90	90
v, m3/kg	0,89	0,89	0,85	0,86	0,83	0,83
i, kjoul/kg	71,49	71,5	47,47	51,07	36,72	36,72
i, Kjoul/m3	80,51	80,5	55,85	59,52	44,51	44,51
hivern, t °C	0,0	0,0	21,0	0,0		32,00
condicions de calcul de l'aigua						
	uta		terra radnt/refresc		radiador	
estiu, K	7	12	15	19		
hivern, K	35	30	35	30	70	60

refrigeració						F, kWf
radiacio	S, m2	R, w/m2K	f vide	f ombra	f cortina	0,49
N	1,4	44,19	0,7	1,00	1,0	0,04
NE	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
E	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
SE	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
S	1,4	440,78	0,7	1,00	1,0	0,44
SW	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
W	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
NW	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
H sol	0,0	576,85	0,7	1,00	1,0	0,00
finestra ombra	0,0	44,19	1,0	1,00	1,0	0,00
transmissions	S, m2	K, w/m2K	factor	dTeq, K		0,88
tancaments exteriors						0,57
N	23,9	0,73	1,0	1,0	9	0,15
NE	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
E	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
SE	0	0,73	1,0	1,2	10	0,00
S	23,9	0,73	1,0	1,4	12	0,21
SW	0	0,73	1,0	1,4	12	0,00
W	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
NW	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
Coberta/voladiu	30,0	0,41	1,0	2,0	17	0,21
tancaments interiors; = ->delimiten espais d'igual us;≠ -> diferent us						0,15
mitjera	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
envans	24,6	1,20	1,0	0,6	5	0,15
forjat inferior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat superior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat inferior =	0,0	1,20	1,0	0,6	6	0,00
forjat superior =	0,0	1,20	1,0	0,6	5	0,00
tancaments en contacte amb el terreny						0,08
mur enterrat	0,0	0,73	1,0	0,6	5	0,00
solera	30,0	0,50	1,0	0,6	5	0,08
forats en tacaments						0,07
forats amb vidre	2,9	3,00	1,0	1,0	9	0,07
portes	0,0	0,00	1,0	0,6	5	0,00
internes						0,15
ocupants	0	70,0				0,00
iluminacio, kW	0,30	0,5				0,15
potencias, kW	0,00	1,0				0,00
latent						0,00
ocupants	0	70,0				0,00
vap g/s	0	2,1				0,00
ventilacio	0,14	25				0,00
tot sensible local						1,52
demanda total de fred						1,52

calefacció					Q, kWq
transmissions	S, m2	dT,C K	w/m2		1,49
tancaments exteriors					0,99
murs ext	47,9	21,0	0,73		0,73
coberta	30,0	21,0	0,41		0,26
tancaments interiors					0,00
mitjera	0,0	10,5	0,95		0,00
envans	24,6	0,0	1,20		0,00
forjat inferior ≠	0,0	10,5	0,95		0,00
forjat superior ≠	0,0	10,5	0,95		0,00
forjat inferior =	0,0	10,5	1,20		0,00
forjat superior =	0,0	10,5	1,20		0,00
tancaments en contacte amb el terren					0,32
mur enterrat	0,0	21,0	0,73		0,00
solera	30,0	21,0	0,50		0,32
forats en tacaments					0,18
forats amb vidre	2,9	21,0	3,00		0,18
forrats zenital	0,0	21,0	3,00		0,00
portes	0,0	21,0	0,00		0,00
aportacio minim: inst %					0,15
ocupants	0,0		1,00		0,00
il.lum	0,2		1,00		0,15
potencias	0,0		0,50		0,00
ventilacio	0,14				0,00
demanda neta calor					1,34
demanda total de calor					1,49

uta		F	Q
Potencia total, kW		1,52	1,49
Potencia sensible, kW		1,52	
Ctot, m3/s		0,14	0,11
Cvent, m3/s		0,14	0,14
Caigua, l/s		0,07	0,07
terra radiant/refresc		kfred	F
Potencia total, kW	0,2	0,3	1,49
Caigua, l/s		0,02	0,07
Rati W/m2		9,8	
radiador		Q	
Pot total, kW	1,49	Caigua, l/s	0,04

parametres	estiu	hivern
SHF	1,00	
RHv	6,00	
RHt	6,00	
W/S w/m2	51	50
C/S l/s.m2	4,67	
V/S l/s.m2	4,67	
KG, kW/K		0,07

edifici	nivell	planta	ref arc	ref clim	local
0	0	0	0	0	infermeria

dimensions	
Hmitg, m	2,8
S, m2	10,6
V, m3	29,5

ventilacio	
ocupants	0
cabal, m3/s	0,05
recuperacio	1,00

iluminacio	
local, w/m2	10
retorn, w/m2	
total, w/m2	10

cond calcul radiació	
mes	9
hora	12

salt tèrmic dT, °C	
estiu	9
hivern	21,0

condicions de calcul de l'aire						
	ext	interior	mezcla	sobre	imp	
	calcul	act	/recup	refred		
estiu						
temp, °C	33,6	33,6	25,0	25,0	14,0	14,0
HR, %	45	45	45	45	90	90
v, m3/kg	0,89	0,89	0,85	0,86	0,83	0,83
i, kJoul/kg	71,49	71,5	47,47	51,07	36,72	36,72
i, KJoul/m3	80,51	80,5	55,85	59,52	44,51	44,51
hivern, t °C	0,0	0,0	21,0	0,2		32,00
condicions de calcul de l'aigua						
	uta		terra radnt/refresc		radiador	
estiu, K	7	12	15	19		
hivern, K	35	30	35	30	70	60

refrigeració						F, kWf
radiacio	S, m2	R, w/m2K	f vide	f ombra	f cortina	0,24
N	0,7	44,19	0,7	1,00	1,0	0,02
NE	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
E	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
SE	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
S	0,7	440,78	0,7	1,00	1,0	0,22
SW	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
W	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
NW	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
H sol	0,0	576,85	0,7	1,00	1,0	0,00
finestra ombra	0,0	44,19	1,0	1,00	1,0	0,00
transmissions	S, m2	K, w/m2K	factor	dTeq, K		0,39
tancaments exteriors						0,17
N	6,3	0,73	1,0	1,0	9	0,04
NE	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
E	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
SE	0	0,73	1,0	1,2	10	0,00
S	6,3	0,73	1,0	1,4	12	0,06
SW	0	0,73	1,0	1,4	12	0,00
W	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
NW	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
Coberta/voladiu	10,6	0,41	1,0	2,0	17	0,07
tancaments interiors; = ->delimiten espais d'igual us;≠ -> diferent us						0,15
mitjera	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
envans	24,6	1,20	1,0	0,6	5	0,15
forjat inferior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat superior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat inferior =	0,0	1,20	1,0	0,6	6	0,00
forjat superior =	0,0	1,20	1,0	0,6	5	0,00
tancaments en contacte amb el terreny						0,03
mur enterrat	0,0	0,73	1,0	0,6	5	0,00
solera	10,6	0,50	1,0	0,6	5	0,03
forats en tacaments						0,04
forats amb vidre	1,4	3,00	1,0	1,0	9	0,04
portes	0,0	0,00	1,0	0,6	5	0,00
internes						0,05
ocupants	0	70,0				0,00
iluminacio, kW	0,11	0,5				0,05
potencias, kW	0,00	1,0				0,00
latent						0,00
ocupants	0	70,0				0,00
vap g/s	0	2,1				0,00
ventilacio	0,05	25				0,00
tot sensible local						0,68
demanda total de fred						0,68

calefacció				Q, kWq
transmissions	S, m2	dT,C K	w/m2	0,49
tancaments exteriors				0,29
murs ext	12,7	21,0	0,73	0,19
coberta	10,6	21,0	0,41	0,09
tancaments interiors				0,00
mitjera	0,0	10,5	0,95	0,00
envans	24,6	0,0	1,20	0,00
forjat inferior ≠	0,0	10,5	0,95	0,00
forjat superior ≠	0,0	10,5	0,95	0,00
forjat inferior =	0,0	10,5	1,20	0,00
forjat superior =	0,0	10,5	1,20	0,00
tancaments en contacte amb el terreny				0,11
mur enterrat	0,0	21,0	0,73	0,00
solera	10,6	21,0	0,50	0,11
forats en tacaments				0,09
forats amb vidre	1,4	21,0	3,00	0,09
forats zenital	0,0	21,0	3,00	0,00
portes	0,0	21,0	0,00	0,00
aportacio minim: inst %				0,05
ocupants	0,0	1,00		0,00
il.lum	0,1	1,00		0,05
potencias	0,0	0,50		0,00
ventilacio	0,05			0,00
demanda neta calor				0,43
demanda total de calor				0,49

uta		F	Q
Potencia total, kW		0,68	0,49
Potencia sensible, kW		0,68	
Ctot, m3/s		0,05	0,04
Cvent, m3/s		0,05	0,05
Caigua, l/s		0,03	0,02
terra radiant/refresc		kfred	F
Potencia total, kW	0,2	0,1	0,49
Caigua, l/s		0,01	0,02
Rati W/m2		12,6	
radiador		Q	
Pot total, kW	0,49	Caigua, l/s	0,01

parametres	estiu	hivern
SHF	1,00	
RHv	6,00	
RHt	6,06	
W/S w/m2	65	46
C/S l/s.m2	4,72	
V/S l/s.m2	4,67	
KG, kW/K		0,02

edifici	nivell	planta	ref arc	ref clim	local
0	0	0	0	0	vestidor arbitre

dimensions	
Hmitg, m	2,8
S, m2	10,6
V, m3	29,6

ventilacio	
ocupants	0
cabal, m3/s	0,05
recuperacio	1,00

iluminacio	
local, w/m2	10
retorn, w/m2	
total, w/m2	10

cond calcul radiació	
mes	9
hora	12

salt tèrmic dT, °C	
estiu	9
hivern	21,0

condicions de calcul de l'aire						
	ext	interior	mezcla	sobre	imp	
	calcul	act	/recup	refred		
estiu						
temp, °C	33,6	33,6	25,0	25,0	14,0	14,0
HR, %	45	45	45	45	90	90
v, m3/kg	0,89	0,89	0,85	0,86	0,83	0,83
i, kJoul/kg	71,49	71,5	47,47	51,07	36,72	36,72
i, KJoul/m3	80,51	80,5	55,85	59,52	44,51	44,51
hivern, t °C	0,0	0,0	21,0	0,0		32,00
condicions de calcul de l'aigua						
	uta		terra radnt/refresc		radiador	
estiu, K	7	12	15	19		
hivern, K	35	30	35	30	70	60

refrigeració						F, kWf
radiacio	S, m2	R, w/m2K	f vide	f ombra	f cortina	0,24
N	0,7	44,19	0,7	1,00	1,0	0,02
NE	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
E	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
SE	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
S	0,7	440,78	0,7	1,00	1,0	0,22
SW	0,0	283,77	0,7	1,00	1,0	0,00
W	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
NW	0,0	44,19	0,7	1,00	1,0	0,00
H sol	0,0	576,85	0,7	1,00	1,0	0,00
finestra ombra	0,0	44,19	1,0	1,00	1,0	0,00
transmissions	S, m2	K, w/m2K	factor	dTeq, K		0,37
tancaments exteriors						0,17
N	6,6	0,73	1,0	1,0	9	0,04
NE	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
E	0	0,73	1,0	1,0	9	0,00
SE	0	0,73	1,0	1,2	10	0,00
S	6,6	0,73	1,0	1,4	12	0,06
SW	0	0,73	1,0	1,4	12	0,00
W	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
NW	0	0,73	1,0	1,1	9	0,00
Coberta/voladiu	10,6	0,41	1,0	2,0	17	0,07
tancaments interiors; = ->delimiten espais d'igual us;≠ -> diferent us						0,14
mitjera	12,3	0,95	1,0	0,6	5	0,06
envans	12,3	1,20	1,0	0,6	5	0,08
forjat inferior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat superior ≠	0,0	0,95	1,0	0,6	5	0,00
forjat inferior =	0,0	1,20	1,0	0,6	6	0,00
forjat superior =	0,0	1,20	1,0	0,6	5	0,00
tancaments en contacte amb el terreny						0,03
mur enterrat	0,0	0,73	1,0	0,6	5	0,00
solera	10,6	0,50	1,0	0,6	5	0,03
forats en tancaments						0,04
forats amb vidre	1,4	3,00	1,0	1,0	9	0,04
portes	0,0	0,00	1,0	0,6	5	0,00
internes						0,05
ocupants	0	70,0				0,00
iluminacio, kW	0,11	0,5				0,05
potencias, kW	0,00	1,0				0,00
latent						0,00
ocupants	0	70,0				0,00
vap g/s	0	2,1				0,00
ventilacio	0,05	25				0,00
tot sensible local						0,67
demanda total de fred						0,67

calefacció					Q, kWq
transmissions	S, m2	dT,C K	w/m2		0,62
tancaments exteriors					0,29
murs ext	13,1	21,0	0,73		0,20
coberta	10,6	21,0	0,41		0,09
tancaments interiors					0,12
mitjera	12,3	10,5	0,95		0,12
envans	12,3	0,0	1,20		0,00
forjat inferior ≠	0,0	10,5	0,95		0,00
forjat superior ≠	0,0	10,5	0,95		0,00
forjat inferior =	0,0	10,5	1,20		0,00
forjat superior =	0,0	10,5	1,20		0,00
tancaments en contacte amb el terreny					0,11
mur enterrat	0,0	21,0	0,73		0,00
solera	10,6	21,0	0,50		0,11
forats en tacaments					0,09
forats amb vidre	1,4	21,0	3,00		0,09
forrats zenital	0,0	21,0	3,00		0,00
portes	0,0	21,0	0,00		0,00
aportacio minim: inst %					0,05
ocupants	0,0		1,00		0,00
il.lum	0,1		1,00		0,05
potencias	0,0		0,50		0,00
ventilacio					0,00
demanda neta calor					0,56
demanda total de calor					0,62

uta		F	Q	
Potencia total, kW		0,67	0,62	
Potencia sensible, kW		0,67		
Ctot, m3/s		0,05	0,04	
Cvent, m3/s		0,05	0,05	
Caigua, l/s		0,03	0,03	
terra radiant/refresc		kfred	F	Q
Potencia total, kW		0,2	0,1	0,62
Caigua, l/s			0,01	0,03
Rati W/m2			12,4	
radiador			Q	
Pot total, kW	0,62	Caigua, l/s		0,01

parametres		estiu	hivern
SHF		1,00	
RHv		6,00	
RHt		6,00	
W/S w/m2		64	58
C/S l/s.m2		4,67	
V/S l/s.m2		4,67	
KG, kW/K			0,03

4.10. Xarxa de conductes

4.10.1. Càlcul de necessitats de ventilació

4.10.2. Càlcul conductes de ventilació

4.10.3. Càlcul elements de difusió i comportes de ventilació

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20230929

dp(Pa/m): 1,50 f: 0,90 glv:0.9;f 0,90
Vmx(m/s): 6,00

Càlculs conductes ventilació							calculado				seleccionado			
N	descripció	caudal f m3/s	caudal m3/s	Dv m	Dp	D m	S m2	A m	B	D m	A m	B	v m/s	dp Pa/m
ramals individuals impulsió														
	vestidor arbitre	0,044 1	0,044	0,10	0,13	0,13	0,01	0,13	0,10	0,125			3,60	1,70
	infermeria	0,044 1	0,044	0,10	0,13	0,13	0,01	0,13	0,10	0,125			3,60	1,70
	vestidor futbol 11.1	0,165 1	0,165	0,19	0,21	0,21	0,03	0,23	0,15	0,250			3,36	0,64
	vestidor futbol 11.2	0,167 1	0,167	0,19	0,21	0,21	0,03	0,23	0,15	0,250			3,40	0,65
ramals individuals extracció														
	vestidor arbitre	0,044 1	0,044	0,10	0,13	0,13	0,01	0,13	0,10	0,125			3,6	1,70
	infermeria	0,044 1	0,044	0,10	0,13	0,13	0,01	0,13	0,10	0,125			3,6	1,70
	vestidor futbol 11.1	0,165 1	0,165	0,19	0,21	0,21	0,03	0,23	0,15	0,250			3,36	0,64
	vestidor futbol 11.2	0,167 1	0,167	0,19	0,21	0,21	0,03	0,23	0,15	0,250			3,4	0,65
	nucli dutxes 1	0,251 1	0,251	0,23	0,25	0,25	0,05	0,32	0,15	0,250			5,11	1,41
	nucli dutxes 2	0,251 1	0,251	0,23	0,25	0,25	0,05	0,32	0,15	0,250			5,12	1,42
	bany vestidor futbol 11.1	0,008 1	0,008	0,04	0,07	0,07	0,00	0,02	0,15	0,100			1,02	0,20
	bany vestidor futbol 11.2	0,008 1	0,008	0,04	0,07	0,07	0,00	0,02	0,15	0,100			1,02	0,20
xarxa ventilació impulsió														
	vestidor futbol 11.1	0,167 1	0,167	0,19	0,21	0,21	0,03	0,23	0,15		0,30	0,20	2,78	0,41
	+ vestidor futbol 11.2	0,534 1	0,534	0,34	0,33	0,34	0,09	0,44	0,20		0,55	0,20	4,85	0,85
	+ infermeria	0,578 1	0,578	0,35	0,34	0,35	0,10	0,48	0,20		0,60	0,20	4,82	0,80
	+ vestidor arbitre	0,622 1	0,622	0,36	0,35	0,36	0,10	0,52	0,20		0,60	0,20	5,18	0,92
xarxa ventilació extracció														
	bany vestidor futbol 11.1	0,008 1	0,008	0,04	0,07	0,07	0,00	0,02	0,20		0,15	0,15	0,36	0,01
	+ vestidor 1	0,259 1	0,259	0,23	0,25	0,25	0,05	0,24	0,20		0,35	0,20	3,70	0,65
	+ vestidor 2	0,526 1	0,526	0,33	0,32	0,33	0,09	0,44	0,20		0,55	0,20	4,78	0,82
	+ bany vestidor futbol 11.2	0,534 1	0,534	0,34	0,33	0,34	0,09	0,44	0,20		0,55	0,20	4,85	0,85
	+ infermeria	0,578 1	0,578	0,35	0,34	0,35	0,10	0,48	0,20		0,60	0,20	4,82	0,80
	+ vestidor arbitre	0,622 1	0,622	0,36	0,35	0,36	0,10	0,52	0,20		0,60	0,20	5,18	0,92

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20230929

Càlculs conductes ventilació

N	descripció	difusors/Un	cabal difusor m3/h	dp	dba	difusor ref	marca	model	mides altura	longitud
<u>ramals individuals impulsió</u>										
	vestidor arbitre	1	159	39	41	D01	Schako	IB-Q-01-325-75	75	325
	infermeria	1	159	39	41	D01	Schako	IB-Q-01-325-75	75	325
	vestidor futbol 11.1	1	594	17	37	D03	Schako	IB-Q-01-525-225	225	525
	vestidor futbol 11.2	1	602	17	37	D03	Schako	IB-Q-01-525-225	225	525
<u>ramals individuals extracció</u>										
	vestidor arbitre	1	159	8	25	D04	Schako	IB-Q-01-325-75	75	325
	infermeria	1	159	8	25	D04	Schako	IB-Q-01-325-75	75	325
	vestidor futbol 11.1									
	vestidor futbol 11.2									
	nucli dutxes 1	1	902	5	26	D06	Schako	IB-Q-01-525-325	325	525
	nucli dutxes 2	1	904	5	26	D06	Schako	IB-Q-01-525-325	325	525
	bany vestidor futbol 11.1	1	29	23	15	D07	Schako	TVO-100		D100
	bany vestidor futbol 11.2	1	29	23	15	D07	Schako	TVO-100		D100

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20230929

Càlculs conductes ventilació		regulador cabal				
N	descripció	codi	cabal	model	model	rang m3/h
		n	m3/h			
<u>ramals individuals impulsió</u>						
	vestidor arbitre	C03	159	Schako	VOLKOM-100-1	
	infermeria	C03	159	Schako	VOLKOM-100-1	
	vestidor futbol 11.1	C05	594	Schako	VOLKOM-250-1	
	vestidor futbol 11.2	C05	602	Schako	VOLKOM-250-1	
<u>ramals individuals extracció</u>						
	vestidor arbitre					
	infermeria					
	vestidor futbol 11.1					
	vestidor futbol 11.2					
	nucli dutxes 1					
	nucli dutxes 2					
	bany vestidor futbol 11.1	C01	29	Schako	VOLKOM-080-1	
	bany vestidor futbol 11.2	C01	29	Schako	VOLKOM-080-1	

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20230929

Càlcul necessitats de ventilació - fase 1

local						dimensions			oc	ratis			cabal			total				
edifici	planta	nivell	nom	ref	ref	A	B	S		H	V	s	rh	oc	s		rh	ap		
						clima	arq	m	m2	m	m3	l/s.m2			rh	l/s.ap	m3/s	m3/s	m3/s	
																				1,00
impulsio																				
1	PB	1	vestidor arbitre					10,6	2,5	27	2			6	8,0	0,00	0,04	0,02	0,0442	
1	PB	1	infermeria					10,6	2,5	27	2			6	8,0	0,00	0,04	0,02	0,0442	
1	PB	1	vestidor futbol 11.1					39,6	2,5	99	20			6	8,0	0,00	0,17	0,16	0,1650	
1	PB	1	vestidor futbol 11.2					40,1	2,5	100	20			6	8,0	0,00	0,17	0,16	0,1671	
																		V01	0,420	
																		sobrepessio:		1,00
extraccio																				
calcul teoric																				
1	PB	1	vestidor arbitre					10,6	2,5	27	2			6	8,0	0,00	0,04	0,02	0,044	
1	PB	1	infermeria					10,6	2,5	27	2			6	8,0	0,00	0,04	0,02	0,044	
1	PB	1	nucli dutxes 1 + lavabo					39,6	2,5	99	20			6	8,0	0,00	0,17	0,16	0,1650	
1	PB	1	nucli dutxes 2 + lavabo					40,1	2,5	100	20			6	8,0	0,00	0,17	0,16	0,1671	
																		V01	0,420	

4.11. Circuits hidràulics

4.11.1. Càlcul de bombes i circuits hidràulics

quadrant

Vestidors Sant Quintí de Mediona

Calculo circuito hidraulico

20231005

Relacion de bombas

ref	inst sim		caudal	presion disp	pot elec	tension	tipo		marca	modelo	
			l/s	KPa	Kw	(V)	montaje	velocidad			
b01	circuit clima		1 1	0,54	58	0,19	230 in-line	variable	wilo	Yonos	MAXO 25/0,5-7 PN10
b02	producció ACS		1 1	1,91	23		230 in-line		wilo	Yonos	MAXO 40/0,5-4 PN6/10
0	recirculacion ACS		1 1	0,07	23		230 in-line		wilo	Stratos	PICO-Z 20/0,5-8

quadrant

Vestidors Sant Quintí de Mediona

Calculo circuito hidraulico

20231005

Parametros calculo				Datos circuito			
Vmax	m/s	1		nombre	recirculacion ACS		
dPmax	KPa/m	1		bomba	ref	b03	
m		0,00015		caudal	l/s	0,07	
material		pex		presion	kPa	19,57	

				calculo tuberia							perdida de carga														
ref	local n nombre	n	C l/s	C calc l/s	Dv mm	Dp mm	D calc mm	Dint	DN	dp KPa/m	V m/s	tuberia			accesorios							altura m	pdc total kPa	acumulado	
												long m	codo u	deriv u	filtro u	corte u	ret u	eq	reg	term	P kPa			ruta critica	P kPa
circuito de recirculacion																									
	total			0,07	9,40	10,94	10,94	26,2	32	0,02	0,13	4	4	1							0,46	0,46	si	0,46	
	- vestidor arbitre			0,07	9,40	10,94	10,94	26,2	32	0,02	0,13	7	2	1							0,35	0,35	si	0,35	
	- enfermeria			0,07	9,40	10,94	10,94	26,2	32	0,02	0,13	11	4	1							0,57	0,57	si	0,57	
	- vestidor futbol 11			0,07	9,40	10,94	10,94	26,2	32	0,02	0,13	3	3	1							0,36	0,36	si	0,36	
	- vestidor futbol 7			0,07	9,40	10,94	10,94	20,4	25	0,05	0,21	10	3	1							1,55	1,55	si	1,55	
	- vestidor futbol 7			0,07	9,40	10,94	10,94	20,4	25	0,05	0,21	3	2	1							0,93	0,93	si	0,93	
	- vestidor futbol 11			0,07	9,40	10,94	10,94	16,2	20	0,15	0,34	17	2	1							4,99	4,99	si	4,99	
	recirculació			0,07	9,40	10,94	10,94	16,2	20	0,15	0,34	46	3			2	1				10,36	10,36	si	10,36	

quadrant

Vestidors Sant Quintí de Mediona

Calculo circuito hidraulico

20231005

Parametros calculo				Datos circuito			
Vmax	m/s	1		nombre		producció ACS	
dPmax	KPa/m	0,2		bomba	ref	b02	
m		0,00015		caudal	l/s	1,91	
material		pex+Al		presion	kPa	19,08	

				calculo tuberia								perdida de carga														
												tuberia				accesorios						altura	pdc	acumulado		
ref	local	n	C	C calc	Dv	Dp	D calc	Dint	DN	dp	V	long	codo	deriv	filtro	corte	ret	eq	reg	term	P			total	ruta	P
	n	nombre	l/s	l/s	mm	mm	mm			KPa/m	m/s	m	u	u	u	u	u				kPa	m	kPa	critica	kPa	
terminales																										
		bomba de calor	1	1,909	1,91	49,31	52,03	52,03	51,4	63	0,21	0,92	7	4		1	5	1	1		0,06	19,08		19,08	si	19,08

quadrant

Vestidors Sant Quintí de Mediona
Calculo circuito hidraulico
20231005

Parametros calculo				Datos circuito	
Vmax	m/s	1		nombre	circuit clima
dPmax	KPa/m	0,2		bomba	ref b01
m		0,00015		caudal	l/s 0,54
material		pex+Al		presion	kPa 48,65

				calculo tuberia								perdida de carga														
												tuberia				accesorios						altura	pdc total	acumulado		
ref	local	n	C	C calc	Dv	Dp	D calc	Dint	DN	dp	V	long	codo	deriv	filtro	corte	ret	eq	reg	term	P			total	ruta	P
	n	nombre	l/s	l/s	mm	mm	mm			KPa/m	m/s	m	u	u	u	u	u	u	u	kPa	kPa	m	kPa	critica	kPa	
terminales																										
R01		vestidor futbol 11.1	0,012	0,01	3,83	7,92	7,92	12,40	16	0,02	0,10							2		7,2	7,21		7,21	no		
R02		vestidor futbol 11.1	0,023	0,02	5,42	10,23	10,23	12,40	16	0,08	0,19									7,2	7,20		7,20	si	7,20	
R01		vestidor futbol 7.1	0,015	0,01	4,34	8,69	8,69	12,40	16	0,04	0,12									7,2	7,20		7,20	no		
R01		vestidor futbol 7.2	0,015	0,01	4,32	8,65	8,65	12,40	16	0,04	0,12									7,2	7,20		7,20	no		
R01		vestidor futbol 11.2	0,012	0,01	3,84	7,94	7,94	12,40	16	0,02	0,10									7,2	7,20		7,20	no		
R02		vestidor futbol 11.2	0,023	0,02	5,44	10,25	10,25	12,40	16	0,08	0,19									7,2	7,20		7,20	no		
R02		vestidor arbitro	0,019	0,02	4,94	9,54	9,54	12,40	16	0,06	0,16									7,2	7,20		7,20	no		
R02		infermeria	0,015	0,02	4,38	8,75	8,75	12,40	16	0,04	0,13									7,2	7,20		7,20	no		
R02		nucli dutxes 1	0,015	0,02	4,38	8,74	8,74	12,40	16	0,04	0,12									7,2	7,20		7,20	no		
R02		nucli dutxes 2	0,015	0,02	4,38	8,74	8,74	12,40	16	0,04	0,12									7,2	7,20		7,20	no		
V01		bateria de calor recuperador	0,326	0,33	20,37	27,12	27,12	26,20	32	0,24	0,60									0,0	0,00		0,00	no		
col·lector																										
R02		vestidor futbol 11.1	0,023	0,02	5,42	10,23	10,23	12,40	16	0,08	0,19	4	1								1,44		1,44	si	1,44	
+R01		vestidor futbol 11.1	0,035	0,03	6,64	11,88	11,88	12,40	16	0,16	0,29	2		1							2,36		2,36	si	2,36	
+R01		vestidor futbol 11.1	0,046	0,05	7,67	13,20	13,20	12,40	16	0,27	0,38	2		1							3,77		3,77	si	3,77	
+R02		nucli dutxes 1	0,061	0,06	8,83	14,65	14,65	16,20	20	0,12	0,30	1		1							1,49		1,49	si	1,49	
+R01		vestidor futbol 7.1	0,076	0,08	9,84	15,87	15,87	16,20	20	0,18	0,37	3		1							2,72		2,72	si	2,72	
+R01		vestidor futbol 7.1	0,091	0,09	10,76	16,94	16,94	16,20	20	0,25	0,44	5		1							4,73		4,73	si	4,73	
+R01		vestidor futbol 7.2	0,106	0,11	11,59	17,90	17,90	20,4	25	0,11	0,32	3		1							1,61		1,61	si	1,61	
+R01		vestidor futbol 7.2	0,120	0,12	12,37	18,78	18,78	20,4	25	0,14	0,37	2		1							1,89		1,89	si	1,89	
+R02		nucli dutxes 2	0,135	0,14	13,12	19,62	19,62	20,4	25	0,17	0,41	1		1							1,99		1,99	si	1,99	
+R01		vestidor futbol 11.2	0,147	0,15	13,67	20,22	20,22	20,4	25	0,19	0,45	2		1							2,72		2,72	si	2,72	
+R01		vestidor futbol 11.2	0,158	0,16	14,20	20,80	20,80	20,4	25	0,22	0,48	2		1							2,94		2,94	si	2,94	
+R02		vestidor futbol 11.2	0,182	0,18	15,21	21,87	21,87	26,2	32	0,08	0,34	5		1							1,70		1,70	si	1,70	

quadrant

Vestidors Sant Quintí de Mediona
Calculo circuito hidraulico
20231005

Parametros calculo			Datos circuito		
Vmax	m/s	1	nombre	circuit clima	
dPmax	KPa/m	0,2	bomba	ref	b01
m		0,00015	caudal	l/s	0,54
material		pex+Al	presion	kPa	48,65

				calculo tuberia								perdida de carga										altura	pdc	acumulado	
ref	local n nombre		n	C l/s	C calc l/s	Dv mm	Dp mm	D calc mm	Dint	DN	dp KPa/m	V m/s	tuberia		accesorios									total kPa	ruta P
													long m	codo u	deriv u	filtro u	corte u	ret u	eq u	reg u	term kPa	P kPa	critica		P kPa
+R02	infermeria			0,197	0,20	15,83	22,52	22,52	26,2	32	0,10	0,36	1	1								1,07	1,07	si	1,07
+R02	vestidor arbitre			0,216	0,22	16,58	23,31	23,31	26,2	32	0,11	0,40	3	1								1,84	1,84	si	1,84
+V01	recuperador de calor			0,542	0,54	26,26	32,71	32,71	32,60	40	0,20	0,65	3	1	1	7	1	1			9,17	9,17	si	9,17	

4.12. Fontaneria

4.12.1. Cabals simultanis fontaneria i càlcul de la distribució interior

4.12.2. Càlcul circuit de recirculació

quadrant

Resum tipus de habitatge

Projecte	Vestidors Sant Quintí de Mediona
Data	20231106

Tipus	nº aparells	AF			AC		
		Cabal inst l/s	Cabal sim l/s	DN	Cabal inst l/s	Cabal sim l/s	DN
vestidors	38	5,60	1,12	40	1,70	0,43	32

Càlcul fontaneria: cabals, diàmetres, perdues de càrrega i grups de pressió
20231004

Parámetros calculo			Datos circuito	
Vmax	m/s	1	nombre	vestidors
dPmax	KPa/m	1	bomba	ref
m		0,00015	caudal	l/s 1,120
material	pex		presion	kPa

local o tram de tuberia		numero d'aparells sanitaris en el tram de càlcul												càlcul de cabals: cabal instal·lat o total i cabal simultani					càlcul tuberia, diàmetre																	
ref	nom	lavabo	dutxa	banyera >1,40	banyera <1,40	bidet	inodor cisterna	inodor fluxor	pica	rentaplats	safareig	rentadora	aixeta	total aparells AFS	total aparells ACS	total aparells AG	servei	cabal instal	cabal simultani				cabal sim de	diàmetre càlcul			diametre seleccionat		dp	V	pressió terminal	pdc tuberia	altura	pdc total	acumulado	
																		Ci l/s	coef sim, K	Csim l/s	coef sim	seleccionar mètode càlcul	l/s	Dv mm	Dp mm	D calc mm	Dint mm	DN mm	KPa/m	m/s	kPa	kPa	m	kPa	ruta crítica	P kPa
locals humits																																				
AFS																																				
	vestidor arbitres	1	1				1							3	2	1	AFS	0,40	0,71	0,28	0,00	mètode K	0,28	19,0	18,3	19,0	20,4	25	0,60	0,87		0,00		0	si	0
	abocador										1			1	1	0	AFS	0,20	1,00	0,20	0,00	mètode K	0,20	16,0	16,1	16,1	16,2	20	0,98	0,97		0,00		0	si	0
	infermeria	1	1				1							3	2	1	AFS	0,40	0,71	0,28	0,00	mètode K	0,28	19,0	18,3	19,0	20,4	25	0,60	0,87		0,00		0	si	0
	vestidor futbol 11.1	3	1				1							5	4	1	AFS	0,60	0,50	0,30	0,00	mètode K	0,30	19,5	18,7	19,5	20,4	25	0,67	0,92		0,00		0	si	0
	nucli dutxes 1		6											6	6	0	AFS	1,20	0,45	0,54	0,00	mètode K	0,54	26,1	23,2	26,1	26,2	32	0,56	1,00		0,00		0	si	0
	nucli dutxes 1 (meitat)		3											3	3	0	AFS	0,60	0,71	0,42	0,00	mètode K	0,42	23,2	21,3	23,2	20,4	25	1,23	1,30		0,00		0	si	0
	nucli dutxes 2		6											6	6	0	AFS	1,20	0,45	0,54	0,00	mètode K	0,54	26,1	23,2	26,1	26,2	32	0,56	1,00		0,00		0	si	0
	nucli dutxes 2 (meitat)		3											3	3	0	AFS	0,60	0,71	0,42	0,00	mètode K	0,42	23,2	21,3	23,2	20,4	25	1,23	1,30		0,00		0	si	0
	vestidor futbol 11.2	3	1				1							5	4	1	AFS	0,60	0,50	0,30	0,00	mètode K	0,30	19,5	18,7	19,5	20,4	25	0,67	0,92		0,00		0	si	0
	total	12	16				8		1	1				38	30	8	AFS	5,60	0,20	1,12	0,00	mètode K	1,12	37,8	30,5	37,8	32,6	40	0,72	1,34		0,00		0	si	0
ACS																																				
	vestidor arbitres		1											1	1	0	ACS	0,10	1,00	0,10	0,00	mètode K	0,10	11,3	12,5	12,5	16,2	20	0,29	0,49		0,00		0	si	0
	infermeria		1											1	1	0	ACS	0,10	1,00	0,10	0,00	mètode K	0,10	11,3	12,5	12,5	16,2	20	0,29	0,49		0,00		0	si	0
	vestidor futbol 11.1		1											1	1	0	ACS	0,10	1,00	0,10	0,00	mètode K	0,10	11,3	12,5	12,5	16,2	20	0,29	0,49		0,00		0	si	0
	nucli dutxes 1		6											6	6	0	ACS	0,60	0,45	0,27	0,00	mètode K	0,27	18,5	18,0	18,5	20,4	25	0,55	0,82		0,00		0	si	0
	nucli dutxes 1 (meitat)		3											3	3	0	ACS	0,30	0,71	0,21	0,00	mètode K	0,21	16,4	16,5	16,5	16,2	20	1,09	1,03		0,00		0	si	0
	nucli dutxes 2		6											6	6	0	ACS	0,60	0,45	0,27	0,00	mètode K	0,27	18,5	18,0	18,5	20,4	25	0,55	0,82		0,00		0	si	0
	nucli dutxes 2 (meitat)		3											3	3	0	ACS	0,30	0,71	0,21	0,00	mètode K	0,21	16,4	16,5	16,5	16,2	20	1,09	1,03		0,00		0	si	0
	vestidor futbol 11.2		1											1	1	0	ACS	0,10	1,00	0,10	0,00	mètode K	0,10	11,3	12,5	12,5	16,2	20	0,29	0,49		0,00		0	si	0
	total		16						1					17	17	0	ACS	1,70	0,25	0,43	0,00	mètode K	0,43	23,3	21,3	23,3	26,2	32	0,38	0,79		0,00		0	si	0
TRAMS TUBERIA AF																																				
	total	12	16				8		1	1				38	30	8	AFS	5,60	0,20	1,12	0,00	mètode K	1,12	37,8	30,5	37,8	32,6	40	0,72	1,34		0,00		0	si	0
	- sala neteja	12	16				8		1	0				37	29	8	AFS	5,40	0,20	1,08	0,00	mètode K	1,08	37,1	30,1	37,1	32,6	40	0,68	1,29		0,00		0	si	0
	- vestidor arbitre	11	15				7		1					34	27	7	AFS	5,00	0,20	1,00	0,00	mètode K	1,00	35,7	29,2	35,7	32,6	40	0,59	1,20		0,00		0	si	0
	- infermeria	10	14				6		1					31	25	6	AFS	4,60	0,20	0,92	0,00	mètode K	0,92	34,2	28,3	34,2	32,6	40	0,51	1,10		0,00		0	si	0
	- vestidor futbol 11.1	7	13				5		1					26	21	5	AFS	4,00	0,20	0,80	0,00	mètode K	0,80	31,9	26,9	31,9	32,6	40	0,40	0,96		0,00		0	si	0
	- nucli dutxes 1	7	7				5		1					20	15	5	AFS	2,80	0,23	0,64	0,00	mètode K	0,64	28,6	24,8	28,6	26,2	32	0,77	1,19		0,00		0	si	0
	- nucli dutxes 2	5	1				3		1					10	7	3	AFS	1,20	0,33	0,40	0,00	mètode K	0,40	22,6	20,8	22,6	20,4	25	1,11	1,22		0,00		0	si	0
	- vestidor futbol 11.2	2	0				2		1					5	3	2	AFS	0,60	0,50	0,30	0,00	mètode K	0,30	19,5	18,7	19,5	20,4	25	0,67	0,92		0,00		0	si	0
TRAMS TUBERIA ACS																																				

Vestidors Sant Quintí de Mediona
Càlcul fontaneria: cabals, diàmetres, perdues de càrrega i grups de pressió
20231004

Parametros calculo			Datos circuito		
Vmax	m/s	1	nombre	vestidors	
dPmax	KPa/m	1	bomba	ref	
m		0,00015	caudal	l/s	1,120
material	pex		presion	kPa	

local o tram de tuberia		numero d'aparells sanitaris en el tram de càlcul									càlcul de cabals: cabal instal·lat o total i cabal simultani						càlcul tuberia, diàmetre																				
ref	nom	lavabo	dutxa	banyera >1,40	banyera <1,40	bidet	inodor cisterna	inodor fluxor	pica	rentaplats	safareig	rentadora	aixeta	total aparells ACS	total aparells AC	total aparells AG	servei	cabal instal Ci l/s	cabal simultani				cabal sim de calc l/s	diàmetre càlcul			diametre seleccionat		dp KPa/m	V m/s	pressió terminal kPa	pdc tuberia kPa	altura m	pdc total kPa	acumulado		
																			metode K		seleccionar			Dv mm	Dp mm	D calc mm	Dint mm	DN mm							ruta critica	P kPa	
																			coef sim, K	Csim l/s	coef sim	mètode càlcul															
	total	16							1					17	17	0	ACS	1,70	0,25	0,43	0,00	mètode K	0,43	23,3	21,3	23,3	26,2	32	0,38	0,79		0,00		0	si	0	
	- vestidor arbitre	15							1					16	16	0	ACS	1,60	0,26	0,41	0,00	mètode K	0,41	22,9	21,1	22,9	26,2	32	0,36	0,77		0,00		0	si	0	
	- infermeria	14							1					15	15	0	ACS	1,50	0,27	0,40	0,00	mètode K	0,40	22,6	20,9	22,6	26,2	32	0,34	0,74		0,00		0	si	0	
	- vestidor futbol 11.1	13							1					14	14	0	ACS	1,40	0,28	0,39	0,00	mètode K	0,39	22,2	20,6	22,2	26,2	32	0,32	0,72		0,00		0	si	0	
	- nucli dutxes 1	7							1					8	8	0	ACS	0,80	0,38	0,30	0,00	mètode K	0,30	19,6	18,8	19,6	20,4	25	0,68	0,93		0,00		0	si	0	
	- nucli dutxes 2	1							1					2	2	0	ACS	0,20	1,00	0,20	0,00	mètode K	0,20	16,0	16,1	16,1	16,2	20	0,98	0,97		0,00		0	si	0	
	- vestidor futbol 11.2	0							1					1	1	0	ACS	0,10	1,00	0,10	0,00	mètode K	0,10	11,3	12,5	12,5	12,4	16	1,04	0,83		0,00		0	si	0	
TRAMS TUBERIA RECIRCULACIÓ ACS																																					
	10% del total																			0,43			directe	0,04	7,4	9,1	9,1	12,4	16	0,23	0,35		0,00		0	si	0

4.13. Electricitat

4.13.1. QGBT

Càlcul de línies elèctriques

Càlcul de la intensitat admissible dels cables, selecció de protecció i equilibrat de fases

4.13.2. SQ01. Subquadre vestidors

Càlcul de línies elèctriques

Càlcul de la intensitat admissible dels cables, selecció de protecció i equilibrat de fases

4.13.3. SQ01. Subquadre fotovoltaica

Càlcul de línies elèctriques

Càlcul de la intensitat admissible dels cables, selecció de protecció i equilibrat de fases

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20231005
Cálculos líneas eléctricas

n: suministro normal; c: concentrada; l: ilum, toma de corriente	s: sum. SAI d: distribuida f: fuerza	conductores (Cu/Al): cu tensión, V: 400 resistividad, $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$: 0,01724

caída de tensión iluminación: 3,0% fuerza y tdc 1,0%

Cuadro: QGBT																				
línea ref	servicio n/s		fases			potencias			l calc	lcalc	Su	tipo	cable	Ssel	ladm	CdT				
			l/f/p	c/d	1/3	inst	mj/sm	calc	cos fi	m	A	mm2	instal	mm2	n	A	V	%	Σ %	
LGA	n	QGBT	f	c	3	60,8	0,72	43,6	1,00	10	63	5	E	RZ1-K (AS)	16	1	91	1	0,3	0,3
						43,6														
1,00	n	SQ01 vestidors	p	c	3	31,8	1,00	23,3	0,85	50	40	4,2	E	RZ1-K (AS)	16	1	64	3,1	0,8	1,1
2,00	n	SQ02 Fotovoltaica	f	c	3	3,3	1,00	3,3	0,85	50	6	2	E	RZ1-K (AS)	6	1	49	1	0,3	0,3

Vestidors Sant Quintí de Mediona
 20231005
 Càlculs línies elèctriques

Cuadro: QGBT			Impedància línia				intensitat CC	
línea	servicio		X	Rcc	Xcc	Zcc	Icc 3	Icc 1
ref	n/s		(mohm/	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[kA]	[kA]
LGA	n	QGBT						
			<i>Icc al inicio de la instalación:</i>				20,0	20,0
			0,1	10,6	1,0	10,7	10,39	7,02
1,00	n	SQ01 vestidors	0,1	53,1	5,0	53,4	3,06	1,65
2,00	n	SQ02 Fotovoltaica	0,1	141,7	5,0	141,8	1,51	0,78

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20231005
Cálculos líneas eléctricas

Calibres Magnetos: regulables								diferenciales		fc agr: agrupament de cables fc t: correcció per temp. diferent a 40°C fc sot: factor correcció cables soterrats fc ext: factor correcció cables aeris
6	20	40	80	160	400	1000	4000	25	80	
10	25	50	100	200	630	1600	6300	40	100	
16	32	63	125	250	800	2000		63		

Cuadro: QGBT			seleccion de proteccion y comprobacion																
línea ref	n/s	servicio	Ib A	fase 1/3	Repartir intensitat fases (A)			I calc A	I calibre	I adm corregida	I adm max	factors correcció condicions				Cable			
					R/S/T	R	S					T	fc agr	fc t	fc sot	fc ext	aillament	sec	
			IfaseR<Icalibre; IfaseS<Icalibre; Ifase T<Icalibre						Icalc<Icalibre		Icalibre<Iadm corregida								
LGA	n	QGBT	63	3	RST		63	63	63	62,9	80	91,0	91	1,0	1,0	1,0	1,0	XLPE	16,0
1,00	n	SQ01 vestidors	39,6	3	RST		39,6	39,6	39,6	39,6	63	63,7	91	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	16,0
2,00	n	SQ02 Fotovoltaica	5,6	3	RST		5,6	5,6	5,6	5,6	16	49,0	49	1,0	1,0	1,0	1,0	XLPE	6,0

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20231005
Cálculos líneas eléctricas

n: suministro normal; s: sum. SAI
c: concentrada; d: distribuida
l: ilum, toma de corriente f: fuerza

conductores (Cu/Al): cu
tensión, V: 400
resistividad, $\Omega\text{mm}^2/\text{m}$: 0,01724

caída de tensión
iluminación: 3,0%
fuerza y tdc 5,0%

Cuadro: SQ01 vestidors																				
línea	servicio	fases	potencias				l calc l real		lcalc	Su	tipo	cable	Ssel	ladm	CdT					
ref	n/s	l/f/p	c/d	1/3	inst	mj/sm	calc	cos fi	m	A	mm2	instal	mm2	n	A	V	%	Σ %		
1,00	n SQ01 vestidors	f	c	3	31,8	0,73	23,3	0,85	1	1	40	0	E	RZ1-K (AS)	16	1	82	0	0,0	1,1
					23,3															
1,01	n Z01 bomba de calor	p	c	3	16,2	1,00	16,2	0,85	15	15	28	0,9	E	RZ1-K (AS)	10,0	1	65	1,0	0,3	1,4
1,02	n V01 recuperador de calor	p	c	1	2,9	1,00	2,9	0,85	10	10	15	0,6	E	RZ1-K (AS)	2,5	1	30	1,7	0,7	1,8
1,03	n bombes circuladores	p	c	1	0,5	1,00	0,5	0,85	10	10	3	0,1	E	RZ1-K (AS)	2,5	1	22	0,3	0,1	1,2
1,04	n il·luminació general 1	l	d	1	0,5	1,80	0,9	1,00	50	50	4	0,5	E	RZ1-K (AS)	1,5	1	16	2,2	1,0	2,1
1,05	n il·luminació general 2	l	d	1	0,5	1,80	0,9	1,00	50	50	4	0,5	E	RZ1-K (AS)	1,5	1	16	2,2	1,0	2,1
1,06	n il·luminació general 3	l	d	1	0,5	1,80	0,9	1,00	50	50	4	0,5	E	RZ1-K (AS)	1,5	1	16	2,2	1,0	2,1
1,06	n il·luminació exterior	l	d	1	0,5	1,80	0,9	1,00	50	50	4	0,5	E	RZ1-K (AS)	1,5	1	16	2,2	1,0	2,1
1,07	n il·luminació emergencia	l	d	1	0,1	1,80	0,2	1,00	50	50	1	0,1	E	RZ1-K (AS)	1,5	1	16	0,4	0,2	1,3
1,08	n preses de corrent generals	f	d	1	2,0	1,25	2,5	1,00	50	50	11	0,8	E	RZ1-K (AS)	2,5	1	22	3,7	1,6	2,7
1,09	n preses de corrent local humit 1	f	d	1	2,0	1,25	2,5	1,00	50	50	11	0,8	E	RZ1-K (AS)	2,5	1	22	3,7	1,6	2,7
1,10	n preses de corrent local humit 1	f	d	1	2,0	1,25	2,5	1,00	50	50	11	0,8	E	RZ1-K (AS)	2,5	1	22	3,7	1,6	2,7
1,11	n secamans 1	f	d	1	2,0	1,25	2,5	1,00	50	50	11	0,8	E	RZ1-K (AS)	2,5	1	22	3,7	1,6	2,7
1,12	n secamans 2	f	d	1	2,0	1,25	2,5	1,00	50	50	11	0,8	E	RZ1-K (AS)	2,5	1	22	3,7	1,6	2,7
1,13	n control i maniobra	l	d	1	0,1	1,80	0,2	1,00	50	50	1	0,1	E	RZ1-K (AS)	1,5	1	16	0,4	0,2	1,3

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20231005
Càlculs línies elèctriques

Cuadro: SQ01 vestidors			Impedància línia				intensitat CC	
línea	servicio		X	Rcc	Xcc	Zcc	Icc 3	Icc 1
ref	n/s		(mohm/	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[kA]	[kA]
1,00	n	SQ01 vestidors						
			<i>Icc al inicio de la instalación:</i>				20,0	20,0
			0,1	1,1	0,1	1,1	18,31	16,88
1,01	n	Z01 bomba de calor	0,1	25,5	1,5	25,5	6,05	3,57
1,02	n	V01 recuperador de calor	0,1	68,0	1,0	68,0		1,54
1,03	n	bombes circuladores	0,1	68,0	1,0	68,0		1,54
1,04	n	il·luminació general 1	0,1	566,7	5,0	566,7		0,20
1,05	n	il·luminació general 2	0,1	566,7	5,0	566,7		0,20
1,06	n	il·luminació general 3	0,1	566,7	5,0	566,7		0,20
1,06	n	il·luminació exterior	0,1	566,7	5,0	566,7		0,20
1,07	n	il·luminació emergencia	0,1	566,7	5,0	566,7		0,20
1,08	n	preses de corrent generals	0,1	340,0	5,0	340,0		0,33
1,09	n	preses de corrent local humit 1	0,1	340,0	5,0	340,0		0,33
1,10	n	preses de corrent local humit 1	0,1	340,0	5,0	340,0		0,33
1,11	n	secamans 1	0,1	340,0	5,0	340,0		0,33
1,12	n	secamans 2	0,1	340,0	5,0	340,0		0,33
1,13	n	control i maniobra	0,1	566,7	5,0	566,7		0,20

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20231005
Càlculs línees elèctriques

Calibres Magnetos: regulables								diferenciales		fc agr: agrupament de cables fc t: correcció per temp. diferent a 40°C fc sot: factor correcció cables soterrats fc ext: factor correcció cables aeris
6	20	40	80	160	400	1000	4000	25	80	
10	25	50	100	200	630	1600	6300	40	100	
16	32	63	125	250	800	2000		63		

Cuadro: SQ01 vestidors			seleccion de proteccion y comprobacion																
línea	servicio	ref	n/s	lb	fase	Repartir intensitat fases (A)			I calc	Icalibre	ladm	ladm	factors correcció condicions				Cable		
						A	1/3	R/S/T					R	S	T	A	corregida	max	fc agr
				IfaseR<Icalibre; IfaseS<Icalibre; Ifase T<Icalibre						Icalc<Icalibre		Icalibre<ladm corregida							
1,00	n	SQ01 vestidors		40	3	RST	23	14	21	39,6	63	81,9	91	0,9	1,0	1,0	1,0	XLPE	16,0
1,01	n	Z01 bomba de calor		27,5	3	RST	27,5	27,5	27,5	27,5	63	64,6	68	1,0	1,0	1,0	1,0	XLPE	10,0
1,02	n	V01 recuperador de calor		14,8	1	R	14,8			14,8	16	30,4	32	1,0	1,0	1,0	1,0	XLPE	2,5
1,03	n	bombes circuladores		2,5	1	S		2,5		2,5	16	22,4	32	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	2,5
1,04	n	il·luminació general 1		3,9	1	T			3,9	3,9	10	16,1	23	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	1,5
1,05	n	il·luminació general 2		3,9	1	T			3,9	3,9	10	16,1	23	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	1,5
1,06	n	il·luminació general 3		3,9	1	T			3,9	3,9	10	16,1	23	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	1,5
1,06	n	il·luminació exterior		3,9	1	R	3,9			3,9	10	16,1	23	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	1,5
1,07	n	il·luminació emergencia		0,8	1	R	0,8			0,8	10	16,1	23	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	1,5
1,08	n	preses de corrent generals		10,8	1	S		10,8		10,8	16	22,4	32	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	2,5
1,09	n	preses de corrent local humit 1		10,8	1	T			10,8	10,8	16	22,4	32	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	2,5
1,10	n	preses de corrent local humit 1		10,8	1	T			10,8	10,8	16	22,4	32	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	2,5
1,11	n	secamans 1		10,8	1	R	10,8			10,8	16	22,4	32	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	2,5
1,12	n	secamans 2		10,8	1	R	10,8			10,8	16	22,4	32	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	2,5
1,13	n	control i maniobra		0,8	1	S		0,8		0,8	10	16,1	23	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	1,5

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20231005
Cálculos líneas eléctricas

n: suministro normal; c: concentrada; l: ilum, toma de corriente	s: sum. SAI d: distribuida f: fuerza	conductores (Cu/Al): cu tensión, V: 400 resistividad, Ω mm ² /m: 0,01724

caída de tensión iluminación: 3,0% fuerza y tdc 5,0%

Cuadro: SQ02 Fotovoltaica																			
línea	servicio	fases			potencias				l calc	l calc	Su	tipo	cable	Ssel	ladm	CdT			
ref	n/s	l/f/p	c/d	1/3	inst	mj/sm	calc	cos fi	m	A	mm2	instal		mm2	n	A	V	%	Σ %
2,00	n SQ02 Fotovoltaica	p	c	3	3,30	1,00	3,30	1,00	1	5	0,0	E	RZ1-K (AS)	6,0	1	49,0	0,0	0,0	1,1
2,01	n inversor	p	c	3	3,3	1,00	3,3	1,00	5	5	0,1	E	RZ1-K (AS)	6,0	1	34,3	0,1	0,0	1,1

Vestidors Sant Quintí de Mediona
 20231005
 Càlculs línies elèctriques

Cuadro: SQ02 Fotovoltaica		Impedància línia				intensitat CC	
línea	servicio	X	Rcc	Xcc	Zcc	Icc 3	Icc 1
ref	n/s	(mohm/	[mΩ]	[mΩ]	[mΩ]	[kA]	[kA]
2,00	n SQ02 Fotovoltaica	<i>Icc a la entrada del cuadro:</i>				1,51	0,78
2,01	n inversor	0,1	14,2	0,5	14,2	1,38	0,71

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20231005
Cálculos líneas eléctricas

Calibres Magnetos: regulables								diferenciales		fc agr: agrupament de cables fc t: correcció per temp. diferent a 40°C fc sot: factor correcció cables soterrats fc ext: factor correcció cables aeris
6	20	40	80	160	400	1000	4000	25	80	
10	25	50	100	200	630	1600	6300	40	100	
16	32	63	125	250	800	2000		63		

Cuadro: SQ02 Fotovoltaica			seleccion de proteccion y comprobacion														
línea	servicio	lb	fase	Repartir intensitat fases (A)			I calc	lcalibre	ladm	ladm	factors correcció condicions				Cable		
ref	n/s	A	1/3	R/S/T	R	S	T	A		corregida	max	fc agr	fc t	fc sot	fc ext	aillament	sec
		IfaseR<lcalibre; IfaseS<lcalibre; Ifase T<lcalibre						Icalc<lcalibre		lcalibre<ladm corregida							
2,00	n SQ02 Fotovoltaica	5	3	RST	5	5	5	5	16	49,0	49	1,0	1,0	1,0	1,0	XLPE	6,0
2,01	n inversor	5	3	RST	5	5	5	4,8	16	34,3	49	0,7	1,0	1,0	1,0	XLPE	6,0

4.14. Càlcul de protecció a llamps

Sistema de protecció contra llamps:	SI
Tipus d'instal·lació exigida:	
Eficiència mínima:	0,82
Nivell de protecció:	3

Ne: càlcul impactes esperats

Ne= 0,01 impactes/any

Ng= 5 n° impactes/any km2 (segons figura 1.1 CTE)
 Ae= 2034 superfície de captura m2 (perímetre + 3H)
 C1= 1 coeficient d'entorn (segons taula 1.1 CTE)

C1	Situació de l'edifici
0,50	Proper a altres edificis o arbres d'igual alçada
0,75	Envoltat d'edificis més baixos
1,00	Aïllat
2,00	Aïllat sobre un turó o promontori

Na: impactes admissibles

Na= 0,0018 impactes/any

C2= 1 coef segons tipus de construcció (taula 1.2 CTE)
 C3= 1 coef funcionalitat de l'edifici (taula 1.3 CTE)
 C4= 3 coef us de l'edifici (taula 1.4 CTE)
 C5= 1 coef acceptació interrupció servei (taula 1.5 CTE)

C2	C2		
	coberta metàl·lica	coberta formigó	coberta fusta
Estr. metàl·lica	0,5	1,0	2,0
Estr. formigó	1,0	1,0	2,5
Estr. fusta	2,0	2,5	3,0

C3	
3	Edifici amb contingut inflamable
1	Altres continguts

C4	
0,5	Edifici no ocupat normalment
3	Usos pública concurrència, sanitari, comercial o docent
1	Reste d'edificis

C5	
5	No s'accepta interrupcions de serveis (hospitals, bombers...)
1	Reste d'edificis

Tipus d'instal·lació exigida

Eficiència mínima: 0,82

Components de la instal·lació (taula 2.1 CTE)	
Eficiència requerida	Nivell de protecció
E>0,98	1
0,95<E<0,98	2
0,8<E<0,95	3
0<E<0,8	4

Nivell de protecció exigida: **3**
 (veure Annex B CTE per a condicions tècniques segons nivell de protecció)

4.15. Enllumenat normal



mediona

Contenido

Portada	1
Observaciones preliminares	2
Contenido	3
Descripción	6
Lista de luminarias	7

Fichas de producto

LAMP - F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 (1x Fortimo LEDStrip 4ft 4400lm 1R 840 HV4)	8
LAMP - KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH (1x LED)	9
LAMP - PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH (1x LED)	10

Terreno 1

Edificación 1

Lista de luminarias	11

Terreno 1 - Edificación 1

Planta (nivel) 1

Lista de locales / Escena de luz 1	12
Lista de luminarias	15
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	16

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

BAR

Resumen / Escena de luz 1	18
Plano de situación de luminarias	20
Lista de luminarias	22
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	23
Plano útil (BAR) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	25

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

DESPATX

Resumen / Escena de luz 1	26
Plano de situación de luminarias	28
Lista de luminarias	30
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	31

Contenido

Plano útil (DESPATX) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	33

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

magatzem

Resumen / Escena de luz 1	34
Plano de situación de luminarias	36
Lista de luminarias	38
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	39
Plano útil (magatzem) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	41

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

neteja

Resumen / Escena de luz 1	42
Plano de situación de luminarias	44
Lista de luminarias	46
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	47
Plano útil (neteja) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	49

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

SERVEI PUBLIC

Resumen / Escena de luz 1	50
Plano de situación de luminarias	52
Lista de luminarias	54
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	55
Plano útil (SERVEI PUBLIC) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	57

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta (nivel) 1

VESTIDOR FUTBOL 11

Resumen / Escena de luz 1	58
Plano de situación de luminarias	60
Lista de luminarias	63
Objetos de cálculo / Escena de luz 1	64
Plano útil (VESTIDOR FUTBOL 11) / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	66

Lista de luminarias

Φ_{total} 94960 lm	P_{total} 784.0 W	Rendimiento lumínico 121.1 lm/W

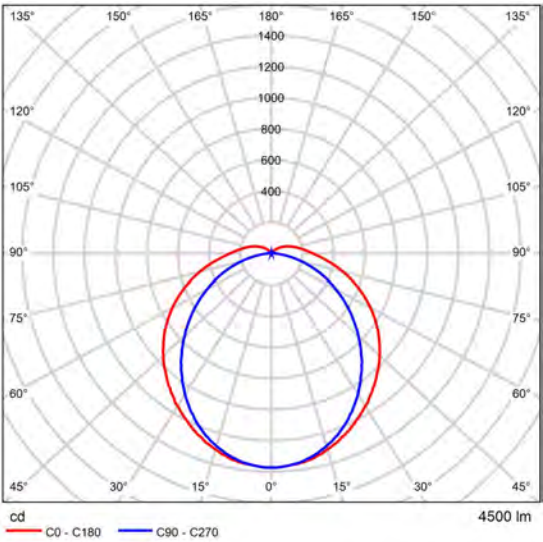
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	LAMP	K11RD2540OP 840NMW	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH	19.1 W	1969 lm	103.1 lm/W
15	LAMP	PL306035OP4 040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W
4	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

Ficha de producto

LAMP - F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275



Nº de artículo	62011999
P	32.0 W
$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4500 lm
Rendimiento lumínico	140.6 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
a Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
n Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
n Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	20.1	21.4	20.5	21.7	22.1	19.4	20.8	19.8	21.1	21.5	
	3H	21.8	23.0	22.3	23.4	23.8	20.8	22.0	21.2	22.4	22.8	
	4H	22.6	23.8	23.1	24.2	24.6	21.3	22.4	21.7	22.8	23.3	
	6H	23.4	24.4	23.8	24.9	25.3	21.6	22.7	22.1	23.1	23.6	
	8H	23.7	24.7	24.2	25.1	25.6	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7	
4H	12H	24.0	25.0	24.5	25.4	25.9	21.7	22.7	22.2	23.2	23.7	
	2H	20.6	21.7	21.1	22.2	22.6	20.1	21.2	20.6	21.7	22.1	
	3H	22.6	23.6	23.1	24.0	24.5	21.7	22.6	22.1	23.1	23.6	
	4H	23.6	24.4	24.1	24.9	25.5	22.3	23.2	22.8	23.7	24.2	
	6H	24.5	25.2	25.0	25.8	26.3	22.8	23.5	23.3	24.0	24.6	
8H	12H	24.9	25.6	25.4	26.1	26.7	22.9	23.6	23.4	24.1	24.7	
	2H	25.2	25.9	25.8	26.5	27.1	23.0	23.6	23.5	24.2	24.8	
	4H	23.8	24.6	24.4	25.1	25.7	22.7	23.4	23.3	24.0	24.5	
	6H	24.9	25.5	25.5	26.1	26.7	23.4	24.0	23.9	24.5	25.1	
	8H	25.5	26.0	26.1	26.6	27.2	23.6	24.1	24.2	24.7	25.3	
12H	12H	26.0	26.5	26.6	27.1	27.7	23.8	24.2	24.4	24.8	25.5	
	4H	23.8	24.5	24.4	25.0	25.6	22.8	23.5	23.3	24.0	24.6	
	6H	25.0	25.5	25.6	26.1	26.7	23.5	24.1	24.1	24.6	25.3	
	8H	25.6	26.1	26.2	26.7	27.3	23.8	24.3	24.4	24.9	25.5	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.3 / -0.5					+0.4 / -0.6					
Tabla estándar		BK08					BK06					
Sumando de corrección		9.2					6.8					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4500lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

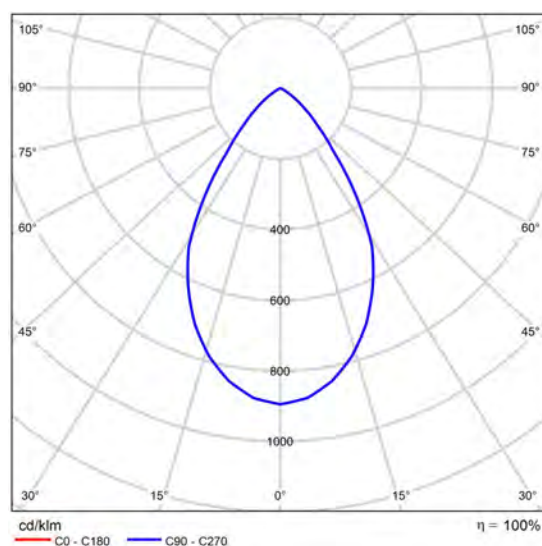
Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH



Nº de artículo	K11RD2540OP840N MW
P	19.1 W
Φ Lámpara	1978 lm
Φ Luminaria	1969 lm
η	99.56 %
Rendimiento lumínico	103.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH de la marca LAMP. Reflector fabricado en policarbonato. Reflector interior metalizado mate y marco en acabado blanco y lámina óptica con disipador de aluminio inyectado. Modelo para LED COB con temperatura de color blanco neutro y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP43. Clase de aislamiento II.



CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Tamaño del local X Y		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
2H	2H	22.7	23.6	22.9	23.8	24.0	22.7	23.6	22.9	23.8	24.0	
	3H	22.6	23.4	22.9	23.6	23.9	22.6	23.4	22.9	23.6	23.9	
	4H	22.5	23.3	22.8	23.6	23.8	22.5	23.3	22.8	23.6	23.8	
	6H	22.5	23.2	22.8	23.5	23.8	22.5	23.2	22.8	23.5	23.8	
	8H	22.4	23.1	22.8	23.4	23.7	22.4	23.1	22.8	23.4	23.7	
4H	12H	22.4	23.0	22.7	23.4	23.7	22.4	23.0	22.7	23.4	23.7	
	2H	22.5	23.3	22.9	23.6	23.8	22.5	23.3	22.9	23.6	23.8	
	3H	22.5	23.1	22.8	23.4	23.8	22.5	23.1	22.8	23.4	23.8	
	4H	22.4	23.0	22.8	23.4	23.7	22.4	23.0	22.8	23.4	23.7	
	6H	22.4	22.9	22.8	23.2	23.6	22.4	22.9	22.8	23.2	23.6	
8H	12H	22.3	22.8	22.7	23.2	23.6	22.3	22.8	22.7	23.2	23.6	
	2H	22.3	22.7	22.7	23.1	23.5	22.3	22.7	22.7	23.1	23.5	
	3H	22.3	22.8	22.8	23.2	23.6	22.3	22.8	22.8	23.2	23.6	
	4H	22.3	22.6	22.7	23.1	23.5	22.3	22.6	22.7	23.1	23.5	
	6H	22.2	22.5	22.7	23.0	23.5	22.2	22.5	22.7	23.0	23.5	
12H	12H	22.2	22.5	22.7	22.9	23.4	22.2	22.5	22.7	22.9	23.4	
	4H	22.3	22.7	22.7	23.1	23.5	22.3	22.7	22.7	23.1	23.5	
	6H	22.2	22.5	22.7	23.0	23.5	22.2	22.5	22.7	23.0	23.5	
	8H	22.2	22.5	22.7	22.9	23.4	22.2	22.5	22.7	22.9	23.4	
	12H	22.2	22.5	22.7	22.9	23.4	22.2	22.5	22.7	22.9	23.4	
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias												
S = 1.0H		+2.5 / -4.0					+2.5 / -4.0					
S = 1.5H		+4.8 / -8.0					+4.8 / -8.0					
S = 2.0H		+6.7 / -9.9					+6.7 / -9.9					
Tabla estándar:		BK00					BK00					
Sumado de corrección		4.2					4.2					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1978lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

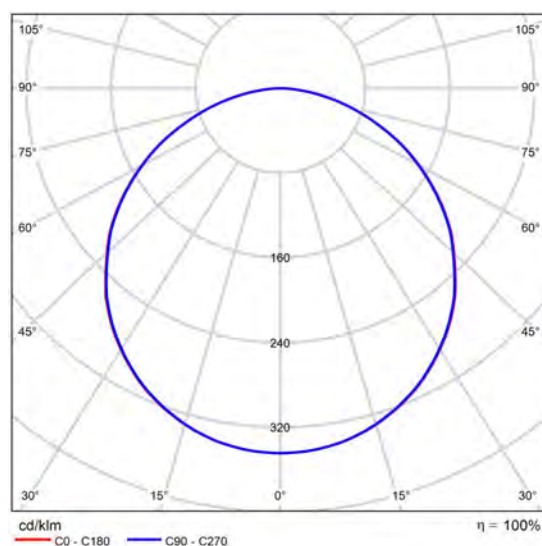
Ficha de producto

LAMP - PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH



Nº de artículo	PL306035OP4040NW
P	31.0 W
Φ Lámpara	3819 lm
Φ Luminaria	3818 lm
η	99.98 %
Rendimiento lumínico	123.2 lm/W
CCT	4000 K
CRI	80

Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT G3, de la marca LAMP. Fabricada en acero pintado en blanco mate y con difusor opal de policarbonato. Modelo con LED MID-POWER, temperatura de color 4000K y CRI 80. Equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP40 (parte no empotrada) e IP20 (parte empotrada), IK06. Clase de aislamiento II. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.000h L80 B10



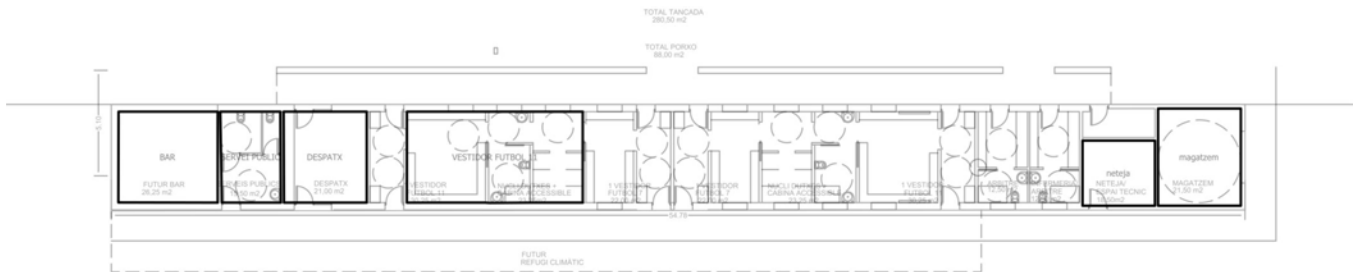
CDL polar

Valoración de deslumbramiento según UGR												
ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30		
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30		
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Tamaño del local		Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara					
X	Y											
2H	2H	17.8	19.2	18.1	19.4	19.6	17.7	19.1	18.0	19.4	19.6	
	3H	19.3	20.6	19.7	20.9	21.1	19.3	20.6	19.6	20.8	21.1	
	4H	20.0	21.1	20.3	21.4	21.7	19.9	21.1	20.3	21.4	21.7	
	6H	20.4	21.5	20.8	21.8	22.1	20.4	21.5	20.7	21.8	22.1	
	8H	20.6	21.6	20.9	21.9	22.3	20.5	21.6	20.9	21.9	22.2	
4H	12H	20.6	21.7	21.0	22.0	22.3	20.6	21.6	21.0	22.0	22.3	
	2H	18.5	19.6	18.8	19.9	20.2	18.4	19.6	18.8	19.9	20.2	
	3H	20.2	21.2	20.6	21.5	21.9	20.2	21.2	20.6	21.5	21.9	
	4H	21.0	21.9	21.4	22.2	22.6	20.9	21.8	21.3	22.2	22.6	
	6H	21.5	22.3	22.0	22.7	23.1	21.5	22.3	21.9	22.7	23.1	
8H	8H	21.7	22.5	22.2	22.9	23.3	21.7	22.5	22.1	22.8	23.3	
	12H	21.9	22.5	22.3	23.0	23.4	21.8	22.5	22.3	22.9	23.4	
	4H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	21.2	22.0	21.7	22.4	22.8	
	6H	22.0	22.6	22.4	23.0	23.5	22.0	22.6	22.4	23.0	23.5	
	8H	22.3	22.8	22.7	23.2	23.7	22.2	22.8	22.7	23.2	23.7	
12H	12H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	22.4	22.9	22.9	23.4	23.9	
	4H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	21.3	21.9	21.7	22.3	22.8	
	6H	22.0	22.6	22.5	23.0	23.5	22.0	22.6	22.5	23.0	23.5	
	8H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	22.3	22.8	22.8	23.3	23.8	
	Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1					
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3					
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.7					
Tabla estándar:		BK06					BK06					
Sumando de corrección		5,1					5,1					
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3819lm Flujo luminoso total												

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

BAR

P_{total} 186.0 W	A_{Local} 21.08 m ²	Potencia específica de conexión 8.82 W/m ² = 1.35 W/m ² /100 lx (Local) 14.43 W/m ² = 2.20 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 655 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	LAMP	PL306035OP4 040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm

DESPATX

P_{total} 124.0 W	A_{Local} 17.63 m ²	Potencia específica de conexión 7.03 W/m ² = 1.30 W/m ² /100 lx (Local) 12.13 W/m ² = 2.24 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 541 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	LAMP	PL306035OP4 040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm

magatzem

P_{total} 64.0 W	A_{Local} 18.80 m ²	Potencia específica de conexión 3.40 W/m ² = 1.26 W/m ² /100 lx (Local) 5.77 W/m ² = 2.13 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 271 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Lista de locales

neteja

P_{total} 64.0 W	A_{Local} 11.02 m ²	Potencia específica de conexión 5.81 W/m ² = 1.57 W/m ² /100 lx (Local) 11.91 W/m ² = 3.22 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 370 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
2	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm

SERVEI PUBLIC

P_{total} 76.4 W	A_{Local} 12.65 m ²	Potencia específica de conexión 6.04 W/m ² = 2.36 W/m ² /100 lx (Local) 11.99 W/m ² = 4.69 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 255 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
4	LAMP	K11RD2540OP 840NMW	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH	19.1 W	1969 lm

VESTIDOR FUTBOL 11

P_{total} 269.6 W	A_{Local} 37.40 m ²	Potencia específica de conexión 7.21 W/m ² = 1.76 W/m ² /100 lx (Local) 10.57 W/m ² = 2.59 W/m ² /100 lx (Plano útil)	E_{perpendicular} (Plano útil) 409 lx

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ _{Luminaria}
6	LAMP	K11RD2540OP 840NMW	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH	19.1 W	1969 lm
5	LAMP	PL306035OP4 040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm

Edificación 1 · Planta (nivel) 1

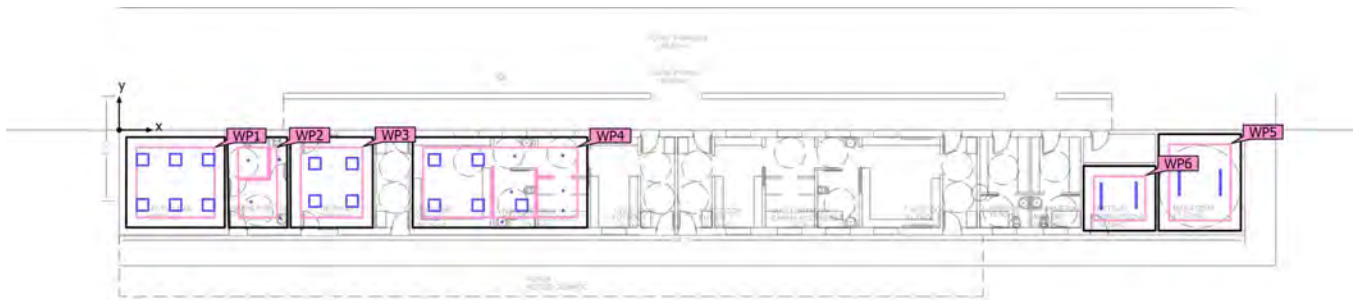
Lista de luminarias

Φ_{total} 94960 lm	P_{total} 784.0 W	Rendimiento lumínico 121.1 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
10	LAMP	K11RD2540OP 840NMW	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH	19.1 W	1969 lm	103.1 lm/W
15	LAMP	PL306035OP4 040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W
4	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 (Escena de luz 1)

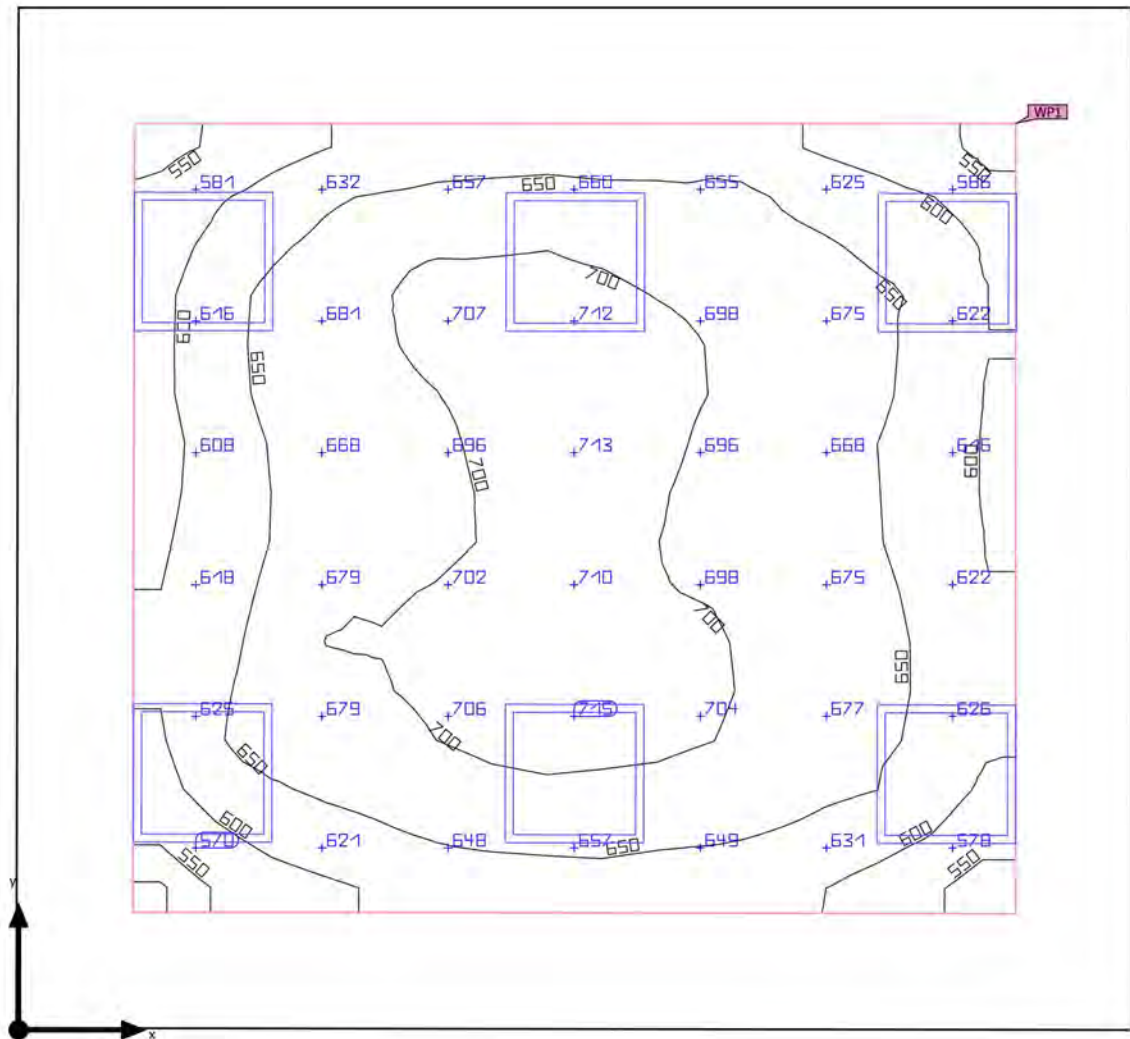
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (BAR) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	655 lx (≥ 300 lx) ✓	521 lx	720 lx	0.80 (≥ 0.60) ✓	0.72	WP1
Plano útil (SERVEI PUBLIC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	255 lx (≥ 100 lx) ✓	145 lx	358 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP2
Plano útil (DESPATX) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	541 lx (≥ 500 lx) ✓	382 lx	625 lx	0.71 (≥ 0.60) ✓	0.61	WP3
Plano útil (VESTIDOR FUTBOL 11) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	409 lx (≥ 100 lx) ✓	143 lx	566 lx	0.35 (≥ 0.40) ✗	0.25	WP4
Plano útil (magatzem) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	271 lx (≥ 200 lx) ✓	164 lx	354 lx	0.61 (≥ 0.40) ✓	0.46	WP5
Plano útil (neteja) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	370 lx (≥ 300 lx) ✓	281 lx	422 lx	0.76 (≥ 0.60) ✓	0.67	WP6

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · BAR (Escena de luz 1)

Resumen



Base	21.08 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.812 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · BAR (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	655 lx	≥ 300 lx	✓	WP1
	$U_o (g_1)$	0.80	≥ 0.60	✓	WP1
	Potencia específica de conexión	14.43 W/m ²	–		
		2.20 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	18	≤ 22	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	670 kWh/a	máx. 750 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	8.82 W/m ²	–		
		1.35 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.801 m x 4.400 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

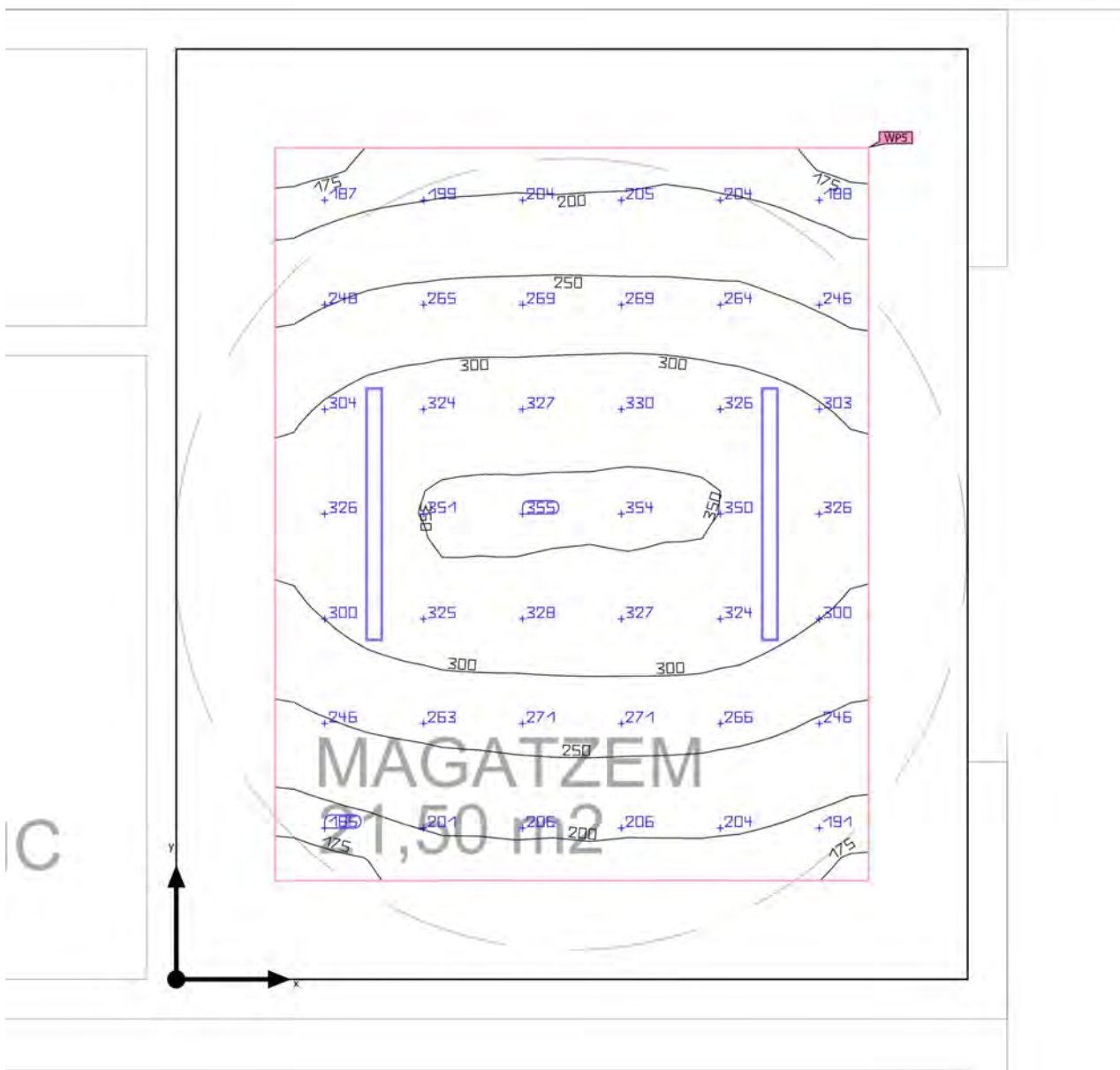
Perfil de uso: Áreas públicas - Restaurantes y hoteles (37.1 Mostrador de recepción/caja, portería)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	PL306035OP4 040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	18	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · magatzem (Escena de luz 1)

Resumen



Base	18.80 m ²	Altura interior del local	3.150 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	3.150 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.800 m
		Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · magatzem (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	271 lx	≥ 200 lx	✓	WP5
	$U_o (g_1)$	0.61	≥ 0.40	✓	WP5
	Potencia específica de conexión	5.77 W/m ²	–		
		2.13 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 25	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	10.6 kWh/a	máx. 700 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	3.40 W/m ²	–		
		1.26 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.700 m x 4.000 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Lista de luminarias

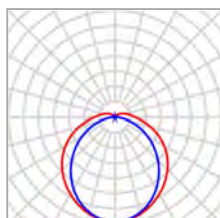
Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	20	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · magatzem

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · magatzem

Plano de situación de luminarias

Fabricante	LAMP	P	32.0 W
Nº de artículo	62011999	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4500 lm
Nombre del artículo	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275		
Lámpara	1x Fortimo LEDStrip 4ft 4400lm 1R 840 HV4		

2 x LAMP F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.000 m / 2.350 m / 3.150 m	1.000 m	2.350 m	3.150 m	1
Dirección X	2 Uni., Centro - centro, 2.000 m	3.000 m	2.350 m	3.150 m	2
Dirección Y	1 Uni., Centro - centro, 4.700 m				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · magatzem

Lista de luminarias

 Φ_{total}

9000 lm

 P_{total}

64.0 W

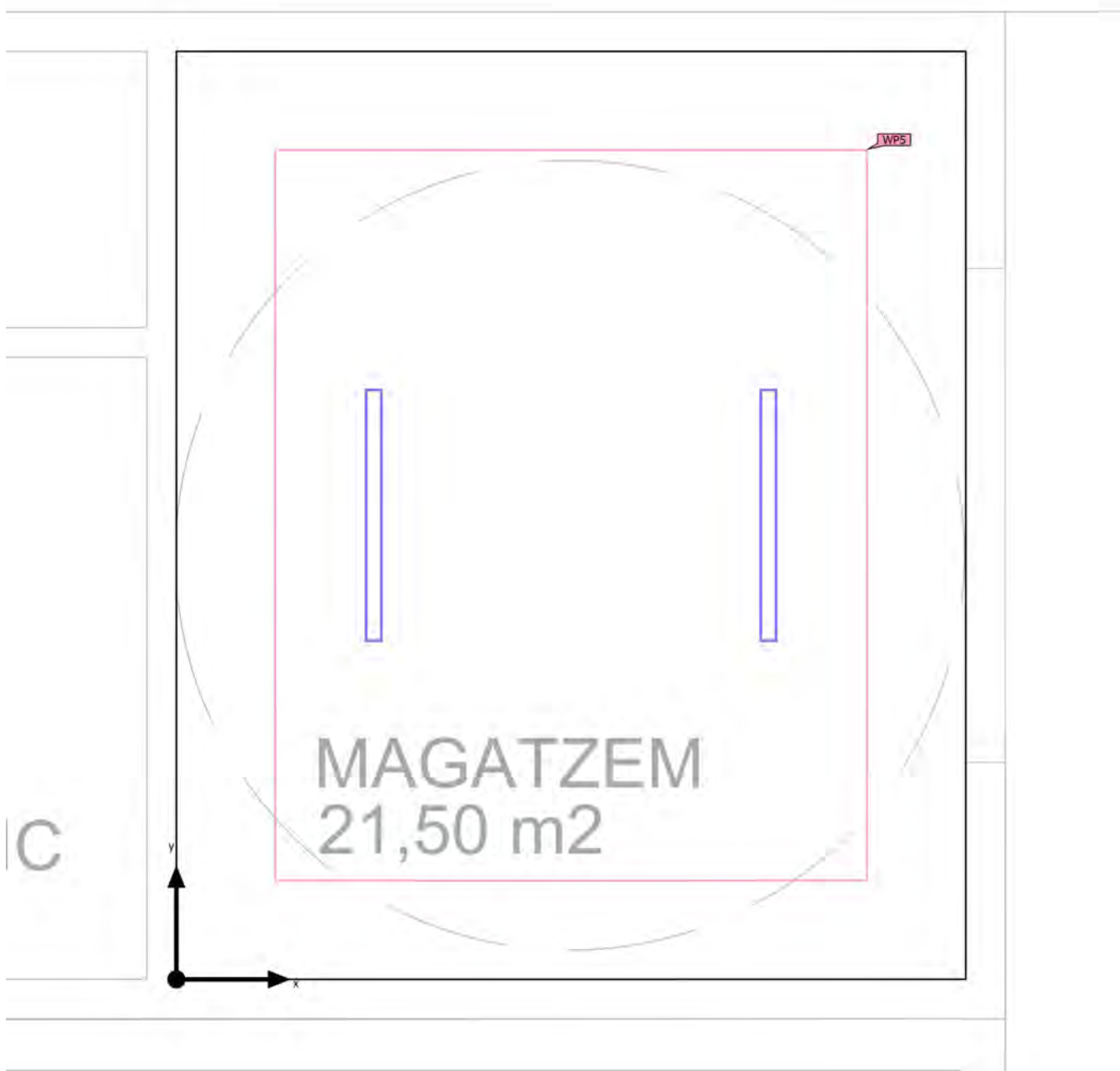
Rendimiento lumínico

140.6 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · magatzem (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · magatzem (Escena de luz 1)

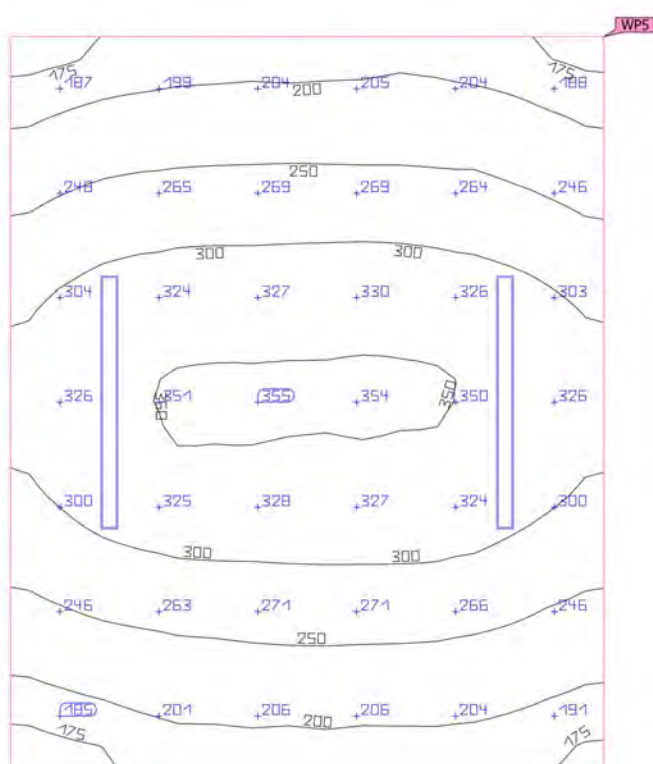
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (magatzem)	271 lx	164 lx	354 lx	0.61	0.46	WP5
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 200 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	✓			✓		

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · magatzem (Escena de luz 1)

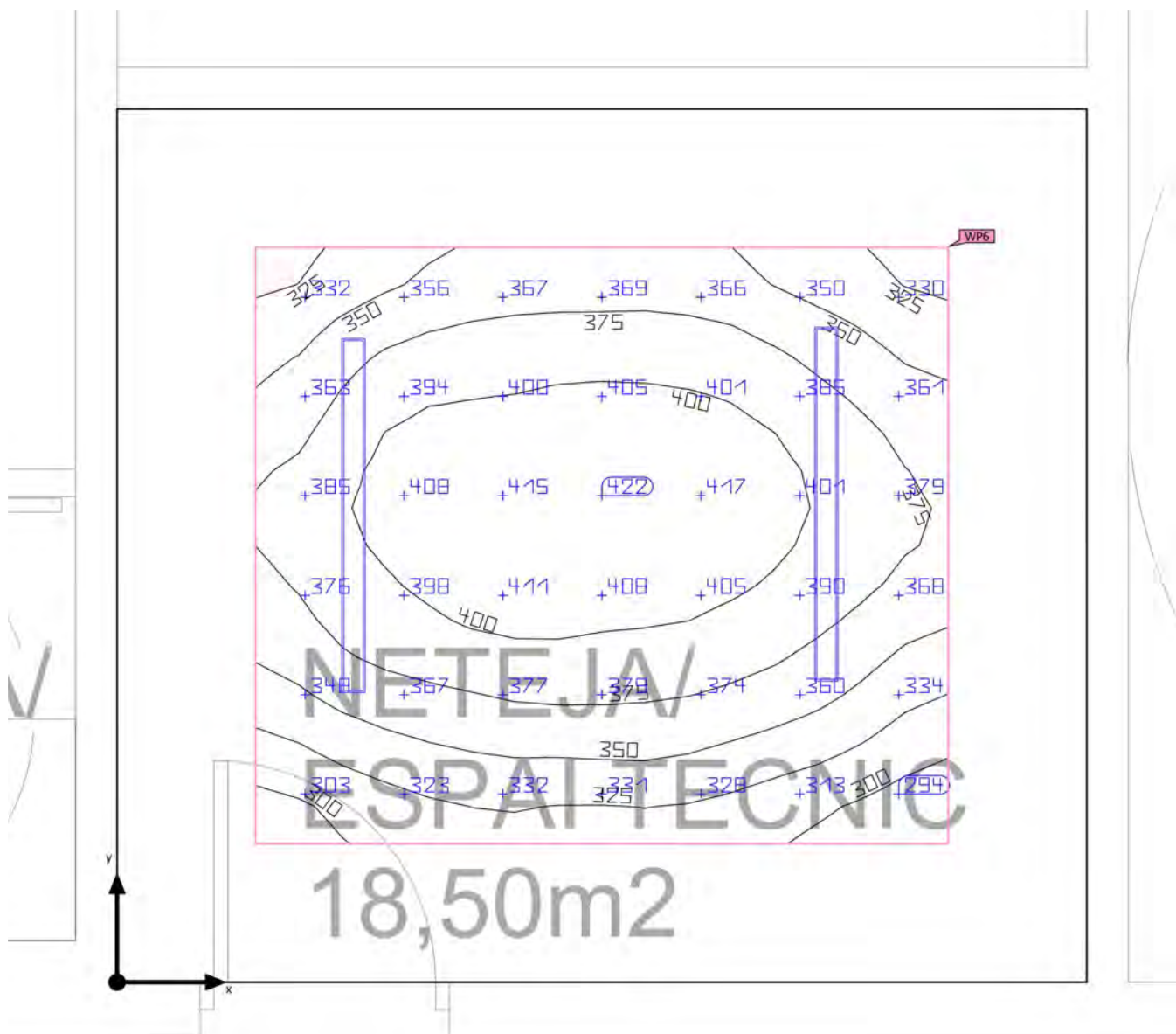
Plano útil (magatzem)


Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (magatzem)	271 lx	164 lx	354 lx	0.61	0.46	WP5
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 200 lx			≥ 0.40		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	✓			✓		

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja (Escena de luz 1)

Resumen



Base	11.02 m ²
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %
Factor de degradación	0.80 (Global)

Altura interior del local	3.150 m
Altura de montaje	3.150 m
Altura Plano útil	0.800 m
Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	370 lx	≥ 300 lx	✓	WP6
	$U_o (g_1)$	0.76	≥ 0.60	✓	WP6
	Potencia específica de conexión	11.91 W/m ²	–		
		3.22 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	20	≤ 22	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	176 kWh/a	máx. 400 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	5.81 W/m ²	–		
		1.57 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.500 m x 3.150 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

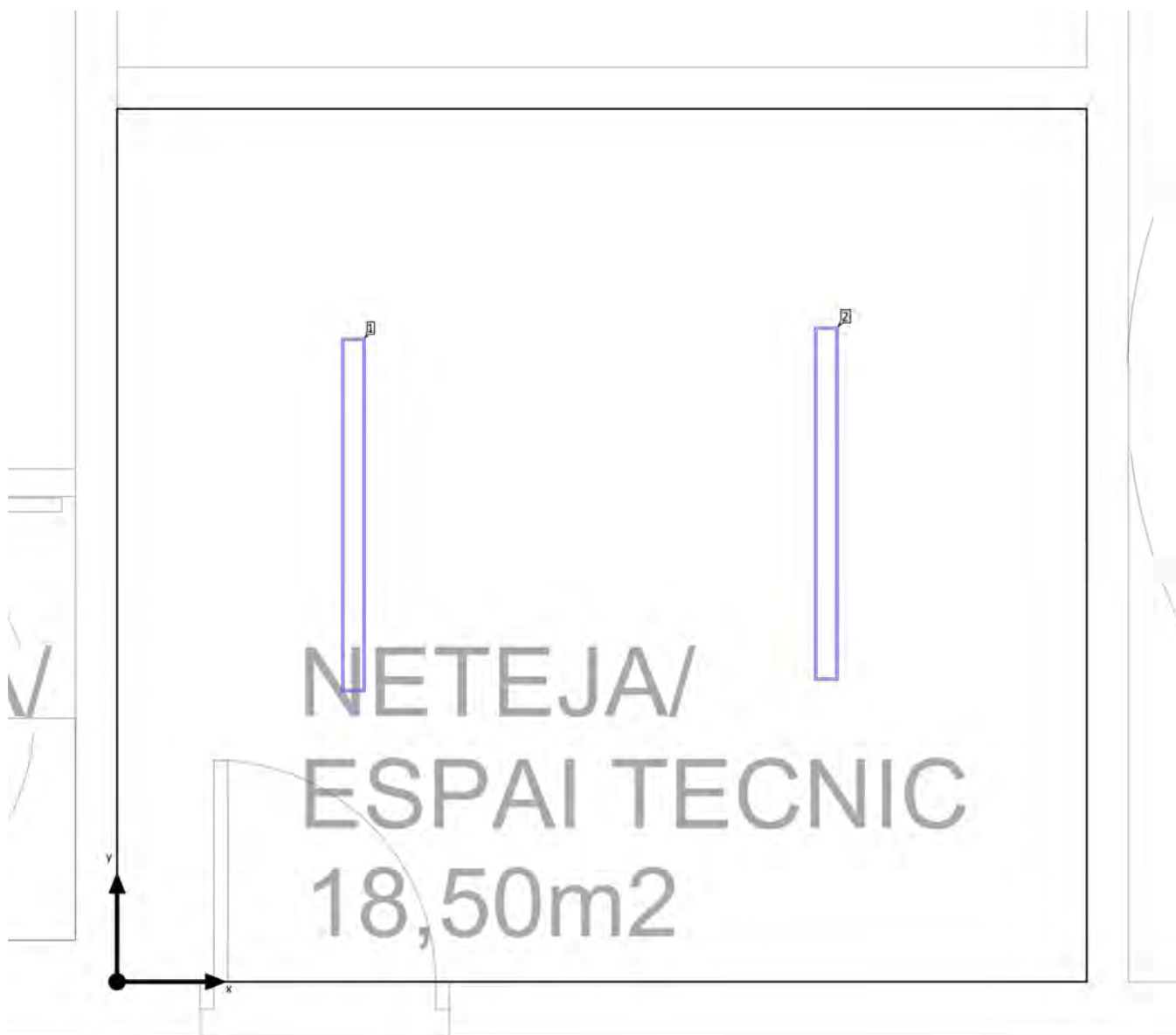
Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.4 Cajas/taquillas)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	20	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

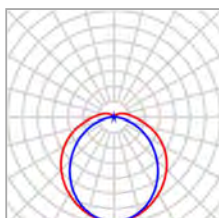
Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja

Plano de situación de luminarias



Fabricante	LAMP	P	32.0 W
Nº de artículo	62011999	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	4500 lm
Nombre del artículo	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275		
Lámpara	1x Fortimo LEDStrip 4ft 4400lm 1R 840 HV4		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
0.853 m	1.683 m	3.150 m	1
2.560 m	1.725 m	3.150 m	2

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja

Lista de luminarias

 Φ_{total}

9000 lm

 P_{total}

64.0 W

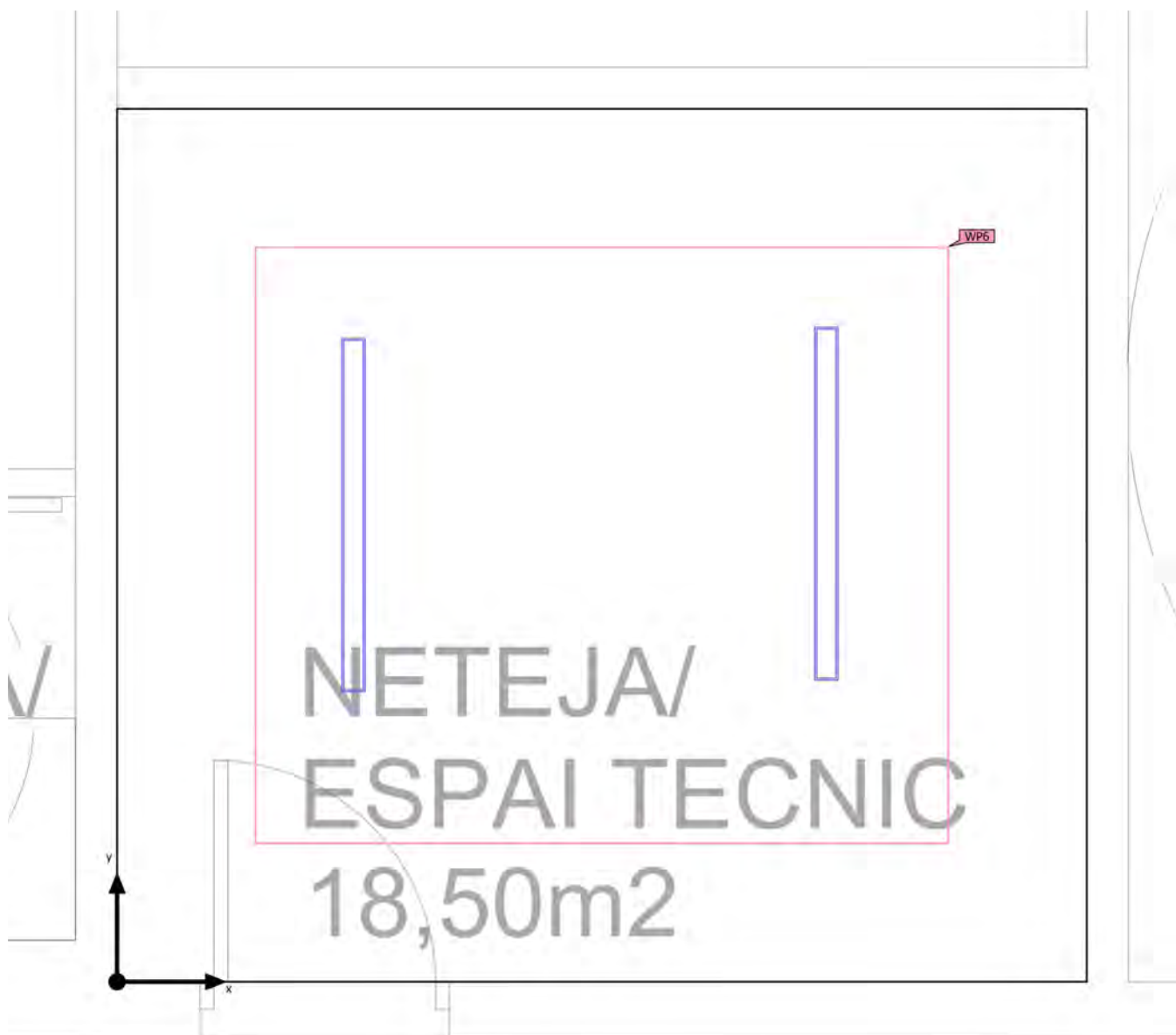
Rendimiento lumínico

140.6 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
2	LAMP	62011999	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	32.0 W	4500 lm	140.6 lm/W

Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · neteja (Escena de llum 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo

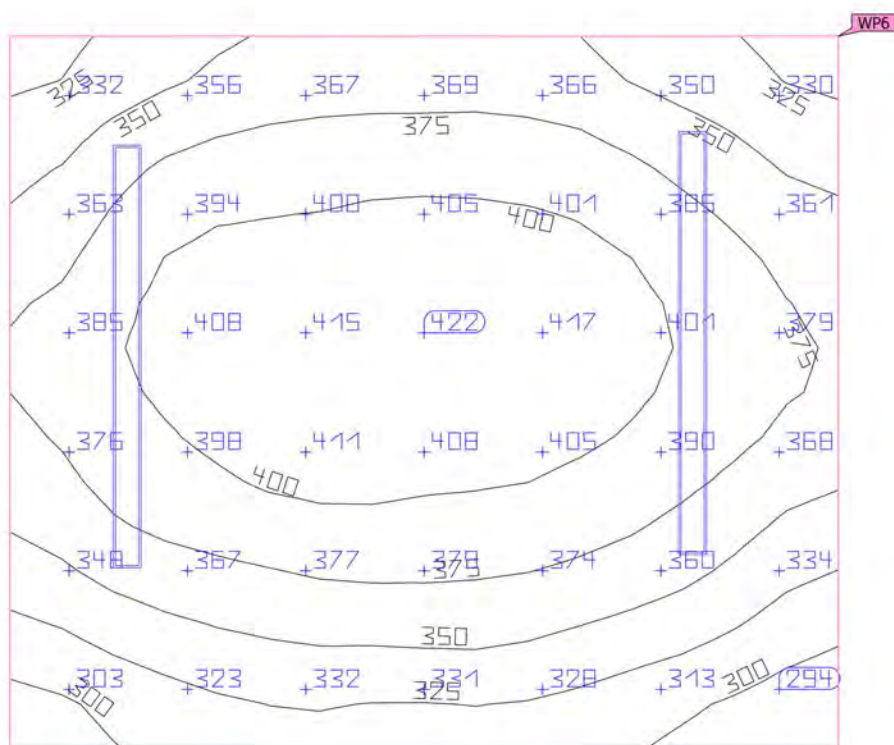
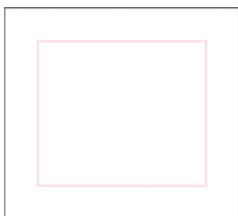
Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (neteja)	370 lx	281 lx	422 lx	0.76	0.67	WP6
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 300 lx)			(≥ 0.60)		
Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	✓			✓		

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.4 Cajas/taquillas)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · neteja (Escena de luz 1)

Plano útil (neteja)



Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	U_o (g_1) (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (neteja) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.500 m	370 lx (≥ 300 lx) ✓	281 lx	422 lx	0.76 (≥ 0.60) ✓	0.67	WP6

Perfil de uso: Áreas públicas - Áreas generales (36.4 Cajas/taquillas)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI PUBLIC (Escena de luz 1)

Resumen



Base	12.65 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.878 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI PUBLIC (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	255 lx	≥ 100 lx	✓	WP2
	$U_o (g_1)$	0.57	≥ 0.40	✓	WP2
	Potencia específica de conexión	11.99 W/m ²	–		
		4.69 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 28	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	84.0 kWh/a	máx. 450 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	6.04 W/m ²	–		
		2.36 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 2.925 m x 4.399 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	K11RD2540OP 840NMW	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH	22	19.1 W	1969 lm	103.1 lm/W

Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · SERVEI PUBLIC

Plano de situació de luminaries



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI PUBLIC

Plano de situación de luminarias

Fabricante	LAMP	P	19.1 W
Nº de artículo	K11RD2540OP840N MW	$\Phi_{\text{Luminaria}}$	1969 lm
Nombre del artículo	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH		
Lámpara	1x LED		

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1.022 m	3.270 m	2.878 m	1
2.527 m	3.306 m	2.878 m	2
2.570 m	0.456 m	2.878 m	3
1.156 m	1.255 m	2.878 m	4

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI PUBLIC

Lista de luminarias

 Φ_{total}

7876 lm

 P_{total}

76.4 W

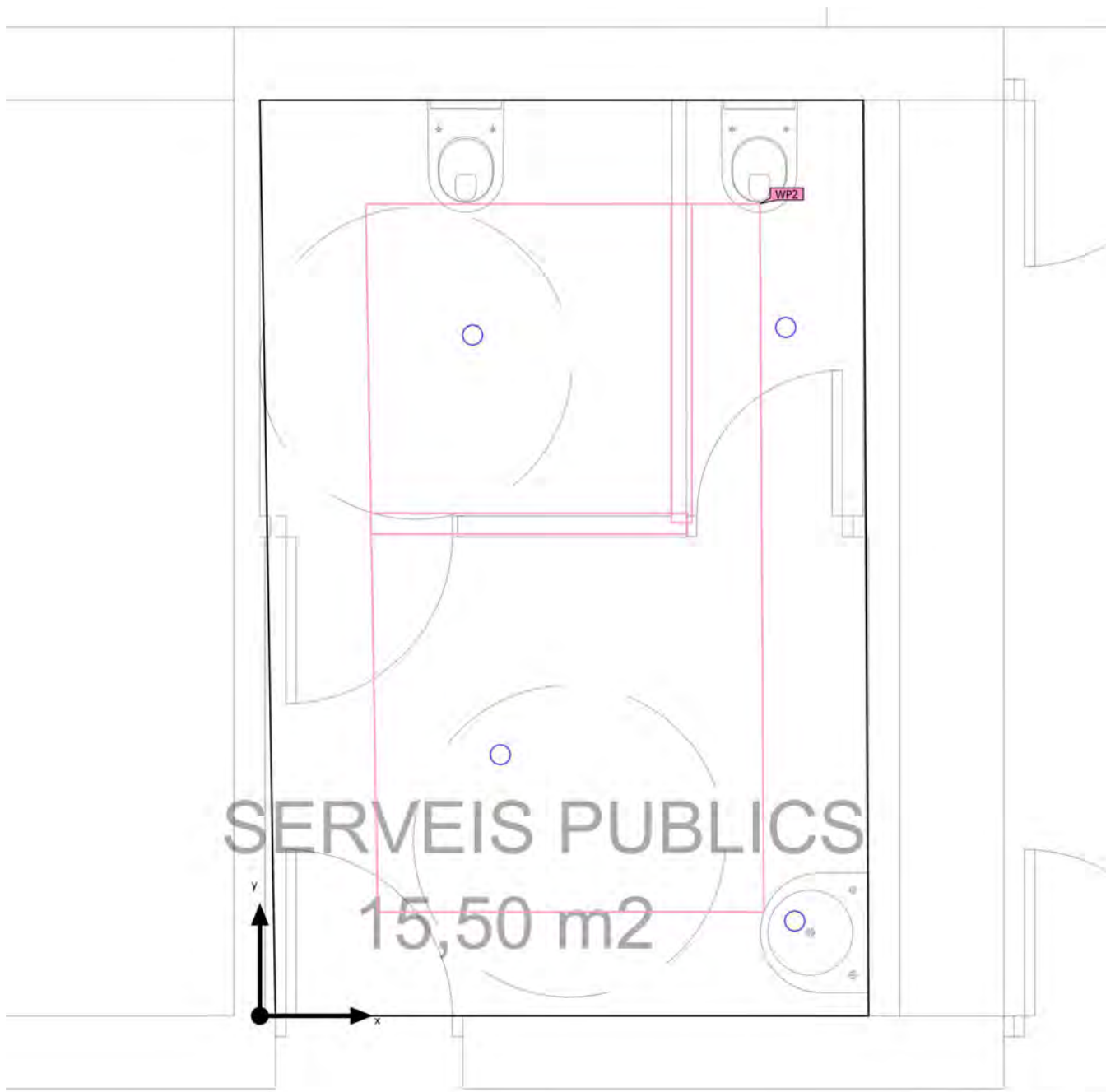
Rendimiento lumínico

103.1 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
4	LAMP	K11RD2540OP 840NMW	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH	19.1 W	1969 lm	103.1 lm/W

Edificació 1 · Planta (nivell) 1 · SERVEI PUBLIC (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI PUBLIC (Escena de luz 1)

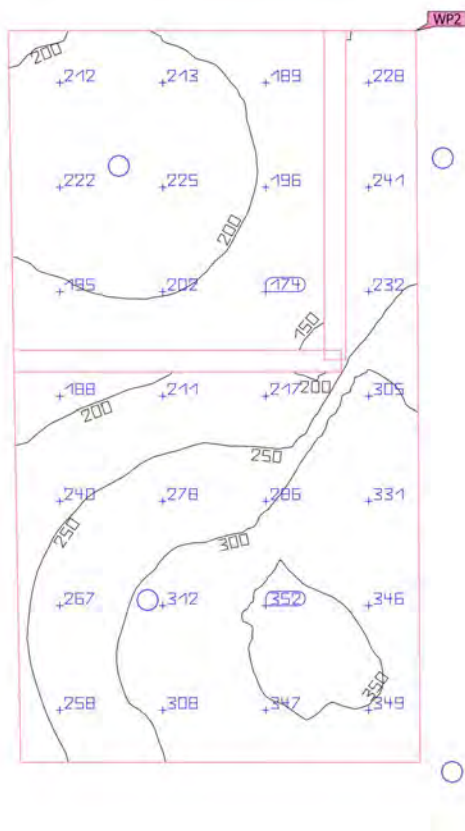
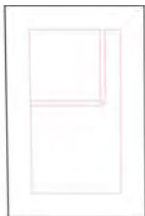
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (SERVEI PUBLIC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	255 lx (≥ 100 lx) ✓	145 lx	358 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP2

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · SERVEI PUBLIC (Escena de luz 1)
Plano útil (SERVEI PUBLIC)

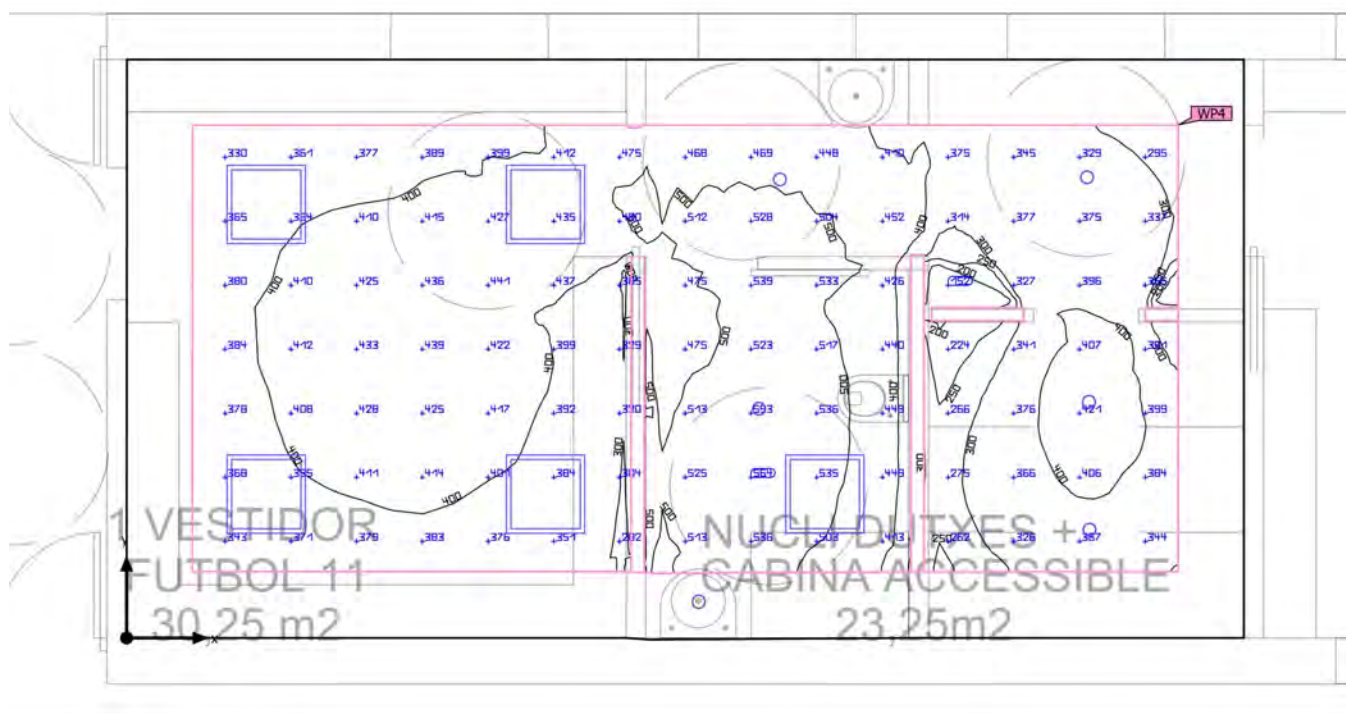


Propiedades	Ē (Nominal)	E _{min}	E _{máx}	U _o (g ₁) (Nominal)	g ₂	Índice
Plano útil (SERVEI PUBLIC) Iluminancia perpendicular (Adaptativamente) Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	255 lx (≥ 100 lx) ✓	145 lx	358 lx	0.57 (≥ 0.40) ✓	0.41	WP2

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTIDOR FUTBOL 11 (Escena de luz 1)

Resumen



Base	37.40 m ²	Altura interior del local	2.800 m
Grado de reflexión	Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 %	Altura de montaje	2.812 m – 2.878 m
Factor de degradación	0.80 (Global)	Altura Plano útil	0.000 m
		Zona marginal Plano útil	0.500 m

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTIDOR FUTBOL 11 (Escena de luz 1)

Resumen

Resultados

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación	Índice
Plano útil	$E_{\text{perpendicular}}$	409 lx	≥ 100 lx	✓	WP4
	$U_o (g_1)$	0.35	≥ 0.40	✗	WP4
	Potencia específica de conexión	10.57 W/m ²	–		
		2.59 W/m ² /100 lx	–		
Evaluación del deslumbramiento ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	22	≤ 28	✓	
Valores de consumo ⁽²⁾	Consumo	297 kWh/a	máx. 1350 kWh/a	✓	
Local	Potencia específica de conexión	7.21 W/m ²	–		
		1.76 W/m ² /100 lx	–		

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.500 m x 4.413 m y SHR de 0.25.

(2) Calculado mediante la eval. ener.

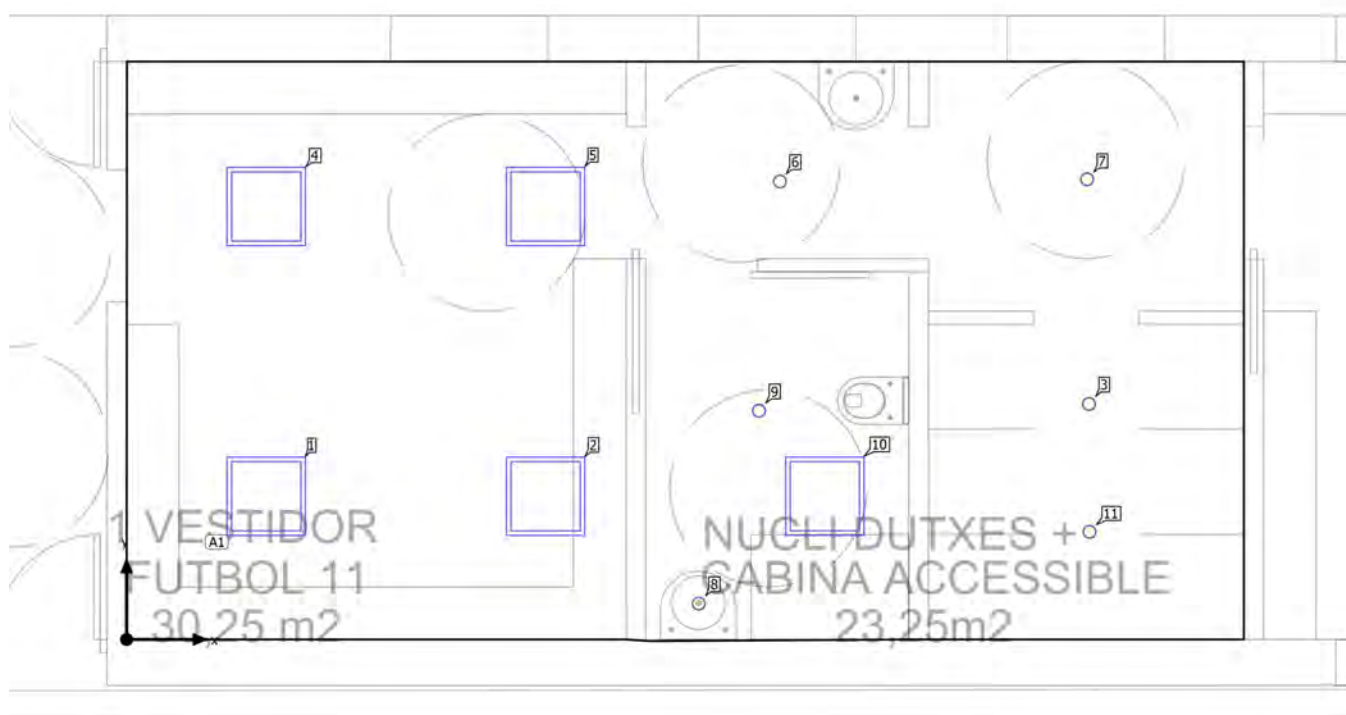
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Lista de luminarias

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	R_{UG}	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	K11RD2540OP 840NMW	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH	22	19.1 W	1969 lm	103.1 lm/W
5	LAMP	PL306035OP4 040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	20	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTIDOR FUTBOL 11

Plano de situación de luminarias



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTIDOR FUTBOL 11

Plano de situación de luminarias

Fabricante	LAMP	P	19.1 W
Nº de artículo	K11RD2540OP840N MW	Φ Luminaria	1969 lm
Nombre del artículo	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH		
Lámpara	1x LED		

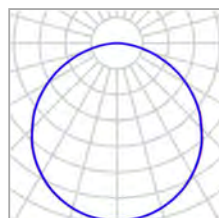
8 x LAMP PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	7.321 m / 1.793 m / 2.878 m	7.321 m	1.793 m	2.878 m	3
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	4.970 m	3.487 m	2.878 m	6
		7.307 m	3.504 m	2.878 m	7
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales				
Organización	A1				

Luminarias individuales

X	Y	Altura de montaje	Luminaria
4.353 m	0.274 m	2.878 m	8
4.811 m	1.741 m	2.878 m	9
7.325 m	0.820 m	2.878 m	11

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTIDOR FUTBOL 11

Plano de situación de luminarias

Fabricante	LAMP	P	31.0 W
Nº de artículo	PL306035OP4040NW	Φ Luminaria	3818 lm
Nombre del artículo	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH		
Lámpara	1x LED		

8 x LAMP PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH

Tipo	Disposición en campo	X	Y	Altura de montaje	Luminaria
1era Luminaria (X/Y/Z)	1.062 m / 1.090 m / 2.812 m	1.062 m	1.090 m	2.812 m	1
Dirección X	4 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales	3.187 m	1.090 m	2.812 m	2
		1.062 m	3.297 m	2.812 m	4
		3.187 m	3.297 m	2.812 m	5
		5.312 m	1.090 m	2.812 m	10
Dirección Y	2 Uni., Centro - centro, Distancias desiguales				
Organización	A1				

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTIDOR FUTBOL 11

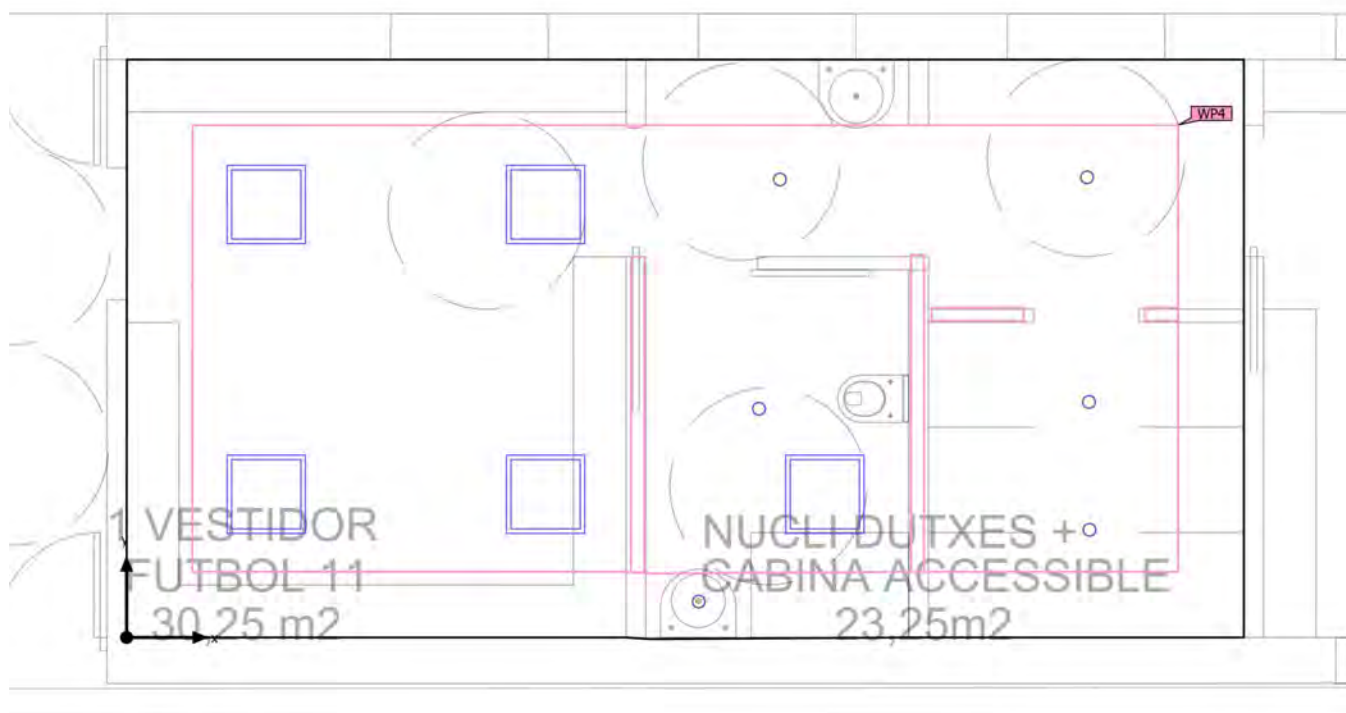
Lista de luminarias

Φ_{total} 30904 lm	P_{total} 269.6 W	Rendimiento lumínico 114.6 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
6	LAMP	K11RD2540OP 840NMW	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH	19.1 W	1969 lm	103.1 lm/W
5	LAMP	PL306035OP4 040NW	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	31.0 W	3818 lm	123.2 lm/W

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTIDOR FUTBOL 11 (Escena de luz 1)

Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTIDOR FUTBOL 11 (Escena de luz 1)

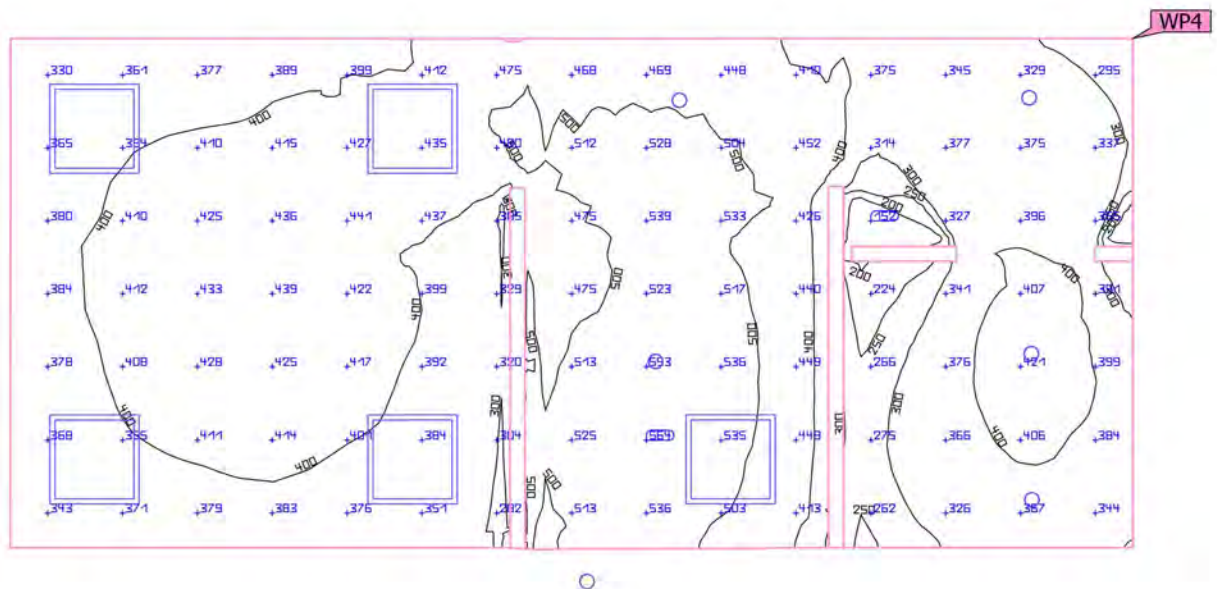
Objetos de cálculo

Planos útiles

Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (VESTIDOR FUTBOL 11)	409 lx	143 lx	566 lx	0.35	0.25	WP4
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	(≥ 100 lx)			(≥ 0.40)		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	✓			✗		

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

Edificación 1 · Planta (nivel) 1 · VESTIDOR FUTBOL 11 (Escena de luz 1)

Plano útil (VESTIDOR FUTBOL 11)


Propiedades	$\bar{E}$ (Nominal)	$E_{\min}$	$E_{\max}$	$U_o (g_1)$ (Nominal)	g_2	Índice
Plano útil (VESTIDOR FUTBOL 11)	409 lx	143 lx	566 lx	0.35	0.25	WP4
Iluminancia perpendicular (Adaptativamente)	≥ 100 lx			≥ 0.40		
Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m	✓			✗		

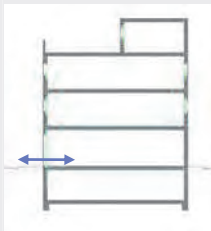
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

4.17. Justificació HE0, HE1 i Certificació energètica

S'inclou Informe Annex amb tot integrat; La justificació del DB-HE0 ,el DB-HE1 i la Certificació Energètica de l'edifici proposat.

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

ACCESSIBILITAT
EXTERIOR

Comunicació de l'edificació amb:
- via pública
- zones comunes ext. elements annexos.

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable
* edificis $\geq$ PB + 2PP
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
→ Itinerari adaptat
* edificis amb habitatges adaptats

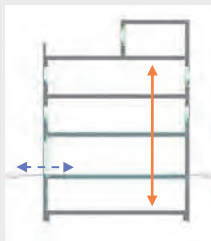


EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible per a tots els edificis
(s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)

ACCESSIBILITAT
VERTICAL

Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)



Comunicació de les entitats amb:
- planta accés (via pública)
- espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable
* segons ús de l'edifici → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable:
* edificis $\geq$ PB + 2PP que no disposin d'ascensor
* edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor
* aparcaments > 40 places



EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

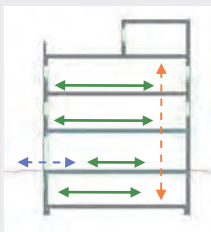
→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits:



- * edificis > PB + 2PP
- * edificis / establiments amb $S_u > 200 \text{ m}^2$ (exclosa planta accés)
- * plantes amb zones d'ús públic amb $S_u > 100 \text{ m}^2$
- * plantes amb elements accessibles

ACCESSIBILITAT
HORIZONTAL

Mobilitat en una mateixa planta



Comunicació punt d'accés a la planta amb:
- les entitats o espais
- instal·lacions i dependències d'ús comunitari

EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

Edificis o establiments d'ús públic:

→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* elements adaptats → taula d'usos públics



Edificis o establiments d'ús privat:

→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:
* entitats o espais
* dependències d'ús comunitari



EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE

→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb:



- * zones d'ús públic
- * origen d'evacuació de les zones d'ús privat
- * tots els elements accessibles

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995) ☐

PARÀMETRES GENERALS	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. - Paviment: és no lliscant ☒	- Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.
PORTES garantiran	- Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: ☒ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: ☒ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: ☒ * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.	- No s'admeten graons ☒	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995) ☐

RAMPES	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - transversal: S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	- Pendants - longitudinal: ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - transversal: ≤ 2%	- Pendants - longitudinal: ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - transversal: s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
	- Trams: - La llargada de cada tram és ≤ 20 m. - En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima.	- Trams: - llargada màxima tram ≤ 9 m. - amplada ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa	- Trams: - En els dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
	- Replans: - Els replans intermedis tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- Replans: - entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram	- Replans: (als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - Baranes: a ambdós costats - Passamans: situats a una alçada entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - Element de protecció lateral: es disposa longitudinalment amb una alçada ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors: - Barrera protecció: desnivell > 0,55m - Passamans: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems * seran continus, fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - Elements de protecció lateral: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçada ≥ 10 cm	- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors: - Passamà: com a mínim a un costat - El passamà està situat a una alçada entre 0,90 i 0,95 m.

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995) ☒

ACCESSIBLE (DB SUA) ☒

PRACTICABLE (D.135/1995)

ASCENSOR		
- Dimensions cabina	- sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m	✓
- Portes	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: són automàtiques - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,50 m.	
- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	
- Passamans:	- La cabina en disposa a una alçada entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	
- Senyalització:	- Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	
- Dimensions cabina:	- Su ≤ 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - Su > 1000m² (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	✓
- Paràmetres generals:	Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 " <i>Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad</i> ".	✓
- Botoneres:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 " <i>Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad</i> ".	✓
- Passamans:	- Segons norma UNE EN 81-70:2004 " <i>Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad</i> ".	✓
- Senyalització:	- mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	✓
- Dimensions cabina:	- sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m ²	
- Portes:	- de la cabina: són automàtiques - del recinte: podes ser automàtiques o manuals - amplada: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un Ø1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta	
- Botoneres:	- Alçada de col·locació: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra	

Escales. Configuració

D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995)

D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1)

ESCALES	- Amplada	≥ 1,00 m	
	- Altura de pas	≥ 2,10 m	
	- Graons:	- frontal $F \leq 0,16\text{m}$ - estesa, $E \geq 0,30\text{m}$ (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, $E \geq 0,30\text{m}$ a $0,40\text{m}$ de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	
	- Replans:	- Els replans intermedis tindran una llargada ≥ 1,20 m.	
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- Passamans: a ambdós costats a una altura entre 0,90 i 0,95m * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de Ø entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	

- Amplada	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1	
	- ≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible	
- Altura de pas	≥ 2,20 m	
- Graons:	- frontal $0,13 \leq F \leq 0,175\text{m}$ - estesa, $E \geq 0,28\text{m}$ - $0,54\text{m} \leq 2F + E \leq 0,70\text{m}$ (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal, vertical o formant un angle ≤ 15° amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)	
- Trams:	- salvarà una altura ≤ 2,25m - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa	
- Replans:	- entre trams d'una mateixa direcció: amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre trams amb canvi de direcció: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - replans de planta: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.	
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- col·locació 1 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → $0,90\text{m} \div 1,10\text{m}$ - seran fermes i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	

Ref. del projecte: Vestidors del camp de futbol mu⁺

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

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

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

MURS

Coefficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K _s (cm/s)	≥ 10 ⁻²	10 ⁻⁵ <K _s <10 ⁻²	≤ 10 ⁻⁵	Grau d'impermeabilitat (3)
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	

TERRES

Coefficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K _s (cm/s)	> 10 ⁻⁵	✓	≤ 10 ⁻⁵	Grau d'impermeabilitat (4)
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	✓

FAÇANES

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

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: Vestidors del camp de futbol mu

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)
"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici		Interior de l'habitatge	
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva		Espai d'emmagatzematge immediat
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva		
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2			✓

Ref. del projecte:

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art. 13.3 Part I CTE)

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

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

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) ⁽¹⁾	Ventilació general ⁽²⁾ sistema: híbrid, o bé mecànic Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables) - S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO₂ sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO₂ que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C ⁽³⁾ del DB HS3. - El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació. Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (D) de l'habitatge). Taula 2.1 DB HS 3 Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Cabals mínims ⁽⁴⁾</th> <th colspan="3">Habitatge amb:</th> </tr> <tr> <th>0 - 1 D</th> <th>2 D</th> <th>≥ 3 D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾</td> <td>Dormitoris - 1 de principal:</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>- altres dormitoris:</td> <td>-</td> <td>4 l/s</td> <td>4 l/s</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sales d'estar i menjadors:</td> <td>6 l/s</td> <td>8 l/s</td> <td>10 l/s</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾</td> <td>Locals humits Mínim per local:</td> <td>6 l/s</td> <td>7 l/s</td> <td>8 l/s</td> </tr> <tr> <td>Habitatge Mínim en total:</td> <td>12 l/s</td> <td>24 l/s</td> <td>33 l/s</td> </tr> </tbody> </table> (L'Apèndix C del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.) Ventilació addicional - Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables. Àmbit: Cuina Cabal mínim de 50 l/s: Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció ⁽⁶⁾⁽⁷⁾ Ventilació complementària Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. Elements: Finestres o portes exteriors practicables ⁽⁵⁾ Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.	Cabals mínims ⁽⁴⁾		Habitatge amb:			0 - 1 D	2 D	≥ 3 D	Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris - 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s	- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s		Sales d'estar i menjadors:	6 l/s	8 l/s	10 l/s	Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s	Habitatge Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s	☐
Cabals mínims ⁽⁴⁾				Habitatge amb:																													
		0 - 1 D	2 D	≥ 3 D																													
Admissió d'aire des de l'espai exterior ⁽⁵⁾	Dormitoris - 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s																													
	- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s																													
	Sales d'estar i menjadors:	6 l/s	8 l/s	10 l/s																													
Extracció d'aire viciat ⁽⁶⁾	Locals humits Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s																													
	Habitatge Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s																													
Locals no habitables - Magatzem de residus - Trasters - Aparcaments	- L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen). El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable ⁽⁸⁾: Taula 2.2 DB HS 3 Cabals de ventilació mínims en locals no habitables <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>☐ MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾</th> <th>☐ TRASTERS En edificis d'habitatge</th> <th>☐ APARCAMENTS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cabal mínim:</td> <td>10 l/s m²</td> <td>0,7 l/s m²</td> <td>120 l/s plaça</td> </tr> <tr> <td>Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, Híbrid, o bé Mecànic</td> <td>Natural, o bé Mecànic</td> </tr> </tbody> </table>		☐ MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾	☐ TRASTERS En edificis d'habitatge	☐ APARCAMENTS	Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic	☐																			
	☐ MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge ⁽⁹⁾	☐ TRASTERS En edificis d'habitatge	☐ APARCAMENTS																														
Cabal mínim:	10 l/s m²	0,7 l/s m²	120 l/s plaça																														
Sistema de ventilació: ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic																														
Locals d'altres tipus	- Cal observar les condicions establertes pel RITE.	☒																															

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽¹⁰⁾



notes:

- (1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.
- (2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).
- (3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*
- (4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*
 - Locals secs:** p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.
 - Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
 - Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.
 - Locals humits:** p.e: cambres higièniques i cuines.
 - Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.
- (5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:
 - Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i $D \geq 3$ m.
- (6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:
 - Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
 - Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.
- (7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de coccio amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.
- (8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.
- (9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.
- (10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

Ref. del projecte: Vestidors del camp de futbol mu+

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA					
Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE) <i>"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.</i> <i>Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."</i>					
PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els materials de la instal·lació garantirà la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.			✓
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓	
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació		
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat		
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda q ≥ 0,04l/s → urinaris amb cisterna q ≥ 0,05l/s → "pileta" de rentamans q ≥ 0,10l/s → rentamans, bidet, inodor q ≥ 0,15l/s → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada q ≥ 0,20l/s → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador q ≥ 0,25l/s → rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,30l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica q ≥ 0,60l/s → rentadora industrial (8kg) Aigua Calenta (ACS) q ≥ 0,03l/s → "pileta de rentamans q ≥ 0,065l/s → rentamans, bidet q ≥ 0,10l/s → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada q ≥ 0,15l/s → banyera < 1,40m rentadora domèstica q ≥ 0,20l/s → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) q ≥ 0,40l/s → rentadora industrial (8kg)		✓
			Pressió:	→ Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Escalfadors i fluxors → P ≥ 150kPa → Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa	
			Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)		✓
Accessibilitat de la instal·lació		→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)			
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministren aigua no apta per al consum.		✓
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.		

Ref. del projecte: Vestidors del camp de futbol mu+

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)

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

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Referència de projecte: Vestidors del camp de futbol municipals de SQM

DADES

Municipi^(*):

[Selecciona un municipi](#)

Zona:

^(*)Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS-6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.

Tipus d'intervenció⁽¹⁾:

☐

Obra nova

☐

Edifici existent

☐

Ampliació

☐

Reforma

☐

Canvi d'ús

☐

Característic

☐

Parcial

¿Es disposa de mesures de la mitjana anual de concentració de radó? ⁽²⁾

☐

Sí

☐

No

(1) El DB HS 6 no serà d'aplicació:

- als locals no habitables,
- als locals habitables que estiguin separats de forma efectiva del terreny a través d'espais oberts on el nivell de ventilació sigui equivalent al de l'ambient exterior.

(2) En el cas que es disposi de mesures prèvies a la intervenció en l'edifici existent, caldrà indicar el valor més alt de la mitjana d'exposició al radó de totes les zones de mostreig, establertes segons apèndix C del DB HS 6.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ
DECRET 21/2006	(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

 DADES DE L'EDIFICI: **Vestidors pel camp de futbol municipal de St. Quintí de Mediona**

Situació:				
Comarca:	Alt Penedès	Municipi:	Sant Quintí de Mediona	
Nova edificació	x	Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació

USUÀRIES DE L'EDIFICI:		USUÀRIES		USUÀRIES	
vestuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)		48			
Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab:			Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
	Plurifamiliar, núm. Hab:				
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)				Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)				Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE (1)

AIGUA tots els usos				M	P	A
SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper			S		
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12$ l/min; $Q \geq 9$ l/min a 1 bar			S		
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible			S		
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes: temporitzadors o detectors de presència			S		

ENERGIA tots els usos											
AILLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos: Km ≤ 0,70 W/m²K (2)(3)							S			
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: Km ≤ 3,30 W/m²K							S			
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90°), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envidrada S ≤ 35%							S			
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI		48	demanda ACS a 60°			960	l/dia			
	edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica			zona climàtica			IV				
				contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		60%	(4)	N			
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria			l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables			S				
				l'edifici no compta amb suficient assolellament							
				en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació							
				en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística				S			
				per protecció patrimoni cultural català							
	si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:			contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS			70%				
				la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables			60%				
						(5)					
RENTAIVAIXELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta										

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents:			distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya		
				etiqueta ecològica de la Unió Europea		
				marca AENOR Medioambiente		
				etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	S	
				etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)		

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos						
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm³ per separar les fraccions següents:		envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig			
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu:		a l'interior de les unitats privatives		S	
			a un espai comunitari			

normative)	deputatului prezenta este de natura	la un capat de mandat		S				

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament	M	P	A

AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S			
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S			

PARÀMETRES D'ECOFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

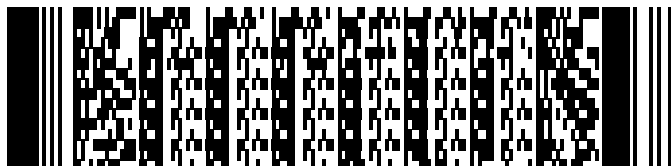
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:	PUNTS	M	P	A

DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5			
	coberta ventilada	5			
	coberta enjardinada	5			
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'asolellament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5			
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	S		
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6			
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5			
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K; Km $\leq$ 0,63 W/m ² K	4			
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K; Km $\leq$ 0,56 W/m ² K	6			
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K; Km $\leq$ 0,49 W/m ² K	8	S		
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envirament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4			
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5			
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	S		
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4			
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5			
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8			
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S		
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3			
		25			

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE

El projecte d'execució incorpora un pla de residus de la construcció , quantificant els residus generats per tipologies i fases d'obra . Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	S

- (1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, plans **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
- (2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, són més restrictius que els del decret de eficiència
- (3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mim}, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taule
- (4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)



El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal·lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

II. AMIDAMENT I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítulo 01 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, replanteig i formació de rampa provisional amb terres pròpies, excavació mecànica per capes i profunditat necessària, inclòs l'aploamat de parets i el refinat de fons.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix terreny	T						
2			1,000	347,900		0,350	121,765	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							121,765	

2	E222142A	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enceps	T						
2	Enceps 2 micropilons, 125x65x80		7,000	1,250	0,650	0,900	5,119	C#*D#*E#*F#
3	Enceps 3 micropilons, (100-175)x120x80		3,000	1,150		0,900	3,105	C#*D#*E#*F#
4	Traves	T						
5	R1-40x60		2,000	4,200	0,400	0,700	2,352	C#*D#*E#*F#
6			3,000	3,850	0,400	0,700	3,234	C#*D#*E#*F#
7	R2-40x80		1,000	8,050	0,400	0,900	2,898	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,750	0,400	0,900	3,150	C#*D#*E#*F#
9			2,000	9,700	0,400	0,900	6,984	C#*D#*E#*F#
10	R3-60x80		1,000	8,250	0,600	0,900	4,455	C#*D#*E#*F#
11			1,000	9,150	0,600	0,900	4,941	C#*D#*E#*F#
12			1,000	10,150	0,600	0,900	5,481	C#*D#*E#*F#
13			1,000	9,900	0,600	0,900	5,346	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							47,065	

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítulo 02 FONAMENTACIONES
Título 3 01 FONAMENTACIONES EN SUPERFICIE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enceps	T						
2	Enceps 2 micropilons, 125x65x80		7,000	1,250	0,650		5,688	C#*D#*E#*F#
3	Enceps 3 micropilons, (100-175)x120x80		3,000	1,150			3,450	C#*D#*E#*F#
4	Traves	T						
5	R1-40x60		2,000	4,200	0,400		3,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 2

6		3,000	3,850	0,400	4,620	C#*D#*E#*F#
7	R2-40x80	1,000	8,050	0,400	3,220	C#*D#*E#*F#
8		1,000	8,750	0,400	3,500	C#*D#*E#*F#
9		2,000	9,700	0,400	7,760	C#*D#*E#*F#
10	R3-60x80	1,000	8,250	0,600	4,950	C#*D#*E#*F#
11		1,000	9,150	0,600	5,490	C#*D#*E#*F#
12		1,000	10,150	0,600	6,090	C#*D#*E#*F#
13		1,000	9,900	0,600	5,940	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					54,068	

2E315Z2HMm3

Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enceps	T						
2	Enceps 2 micropilons, 125x65x80		7,000	1,250	0,650	0,800	4,550	C#*D#*E#*F#
3	Enceps 3 micropilons, (100-175)x120x80		3,000	1,150		0,800	2,760	C#*D#*E#*F#
4	Traves	T						
5	R1-40x60		2,000	4,200	0,400	0,600	2,016	C#*D#*E#*F#
6			3,000	3,850	0,400	0,600	2,772	C#*D#*E#*F#
7	R2-40x80		1,000	8,050	0,400	0,800	2,576	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,750	0,400	0,800	2,800	C#*D#*E#*F#
9			2,000	9,700	0,400	0,800	6,208	C#*D#*E#*F#
10	R3-60x80		1,000	8,250	0,600	0,800	3,960	C#*D#*E#*F#
11			1,000	9,150	0,600	0,800	4,392	C#*D#*E#*F#
12			1,000	10,150	0,600	0,800	4,872	C#*D#*E#*F#
13			1,000	9,900	0,600	0,800	4,752	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							41,658	

3E31B3000kg

Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps de fonaments. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2 o kg/ml							
2	Enceps	T						
3	Enceps 2 micropilons, 125x65x80		7,000	1,250	0,650	97,000	551,688	C#*D#*E#*F#
4	Enceps 3 micropilons, (100-175)x120x80		3,000	1,150		193,000	665,850	C#*D#*E#*F#
5	Traves	T						
6	R1-40x60		2,000	4,200		30,000	252,000	C#*D#*E#*F#
7			3,000	3,850		30,000	346,500	C#*D#*E#*F#
8	R2-40x80		1,000	8,050		38,000	305,900	C#*D#*E#*F#
9			1,000	8,750		38,000	332,500	C#*D#*E#*F#
10			2,000	9,700		38,000	737,200	C#*D#*E#*F#
11	R3-60x80		1,000	8,250		48,000	396,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 3

12		1,000	9,150	48,000	439,200	C#*D#*E#*F#
13		1,000	10,150	48,000	487,200	C#*D#*E#*F#
14		1,000	9,900	48,000	475,200	C#*D#*E#*F#
15	Armat Reforç					
16	Ø8 mm	1,000	688,800	0,400	275,520	C#*D#*E#*F#
17	Ø16 mm	1,000	92,610	1,580	146,324	C#*D#*E#*F#
18	Ø20 mm	1,000	43,660	2,470	107,840	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					5.518,922	

4	E31DD100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enceps	T						
2	Enceps 2 micropilons, 125x65x80		7,000	3,800		0,800	21,280	C#*D#*E#*F#
3	Enceps 3 micropilons, (100-175)x120x80		3,000	4,100		0,800	9,840	C#*D#*E#*F#
4	Traves	T						
5	R1-40x60		2,000	4,200	2,000	0,600	10,080	C#*D#*E#*F#
6			3,000	3,850	2,000	0,600	13,860	C#*D#*E#*F#
7	R2-40x80		1,000	8,050	2,000	0,800	12,880	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,750	2,000	0,800	14,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	9,700	2,000	0,800	31,040	C#*D#*E#*F#
10	R3-60x80		1,000	8,250	2,000	0,800	13,200	C#*D#*E#*F#
11			1,000	9,150	2,000	0,800	14,640	C#*D#*E#*F#
12			1,000	10,150	2,000	0,800	16,240	C#*D#*E#*F#
13			1,000	9,900	2,000	0,800	15,840	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							172,900	

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	02	FONAMENTACIONES
Título 3	03	LLOSES DE FONAMENTACIÓ I SOLERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.				
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula				
1	Solera 15+20	T					
2			1,000	347,900			347,900 C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT		347,900	

2	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc			

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 4

de treball.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+20	T						
2			1,000	347,900			347,900	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							347,900	

3 E7A24M0L m2 Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col.locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+20	T						
2			1,000	347,900			347,900	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							347,900	

4 E93BZ11X kg Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congrenys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col.locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	.inclou ancoratges a altres elements estructurals							C#*D#*E#*F#
3	Solera 15+20	T						
4			1,000	347,900		25,000	8.697,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8.697,500	

5 1936Z71M m2 Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera 15+20	T						
2			1,000	347,900			347,900	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							347,900	

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	02	FONAMENTACIONES
Título 3	08	MICROPILONS

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3DZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de Losan. Inclou desplaçament de personal i preparació del material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Equip micropilotatge							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	E3D1ZP4M	m	Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 88.9/10" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspallat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a l'aconexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enceps de 2 micropilots	T						
2			2,000	11,000			22,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	13,000			26,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	16,000			32,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	17,000			34,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000	18,000			36,000	C#*D#*E#*F#
9	Enceps de 3 micropilots	T						
10			3,000	18,000			54,000	C#*D#*E#*F#
11			3,000	19,000			57,000	C#*D#*E#*F#
12			3,000	20,000			60,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							375,000	

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Título 3	01	SOSTRES I LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	14LFZ24M	m2	Sostre unidireccional in situ de 22+5 cm, amb revoltó ceràmic o de morter de ciment expandit, intereixos 0.75 m, amb una quantia de 17 kg/m2 d'acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD en concepte negatius, nervis, forquilles, congrenys i jàsseres, i una quantia de 0.095 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1 abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. Inclou muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable. M2 de superfície realment executada incloent els congrenys i les jàsseres. L'amidament a pagar serà la superfície teòrica dels plànols de projecte, incloent-se en el preu unitari els additius necessaris per complir les especificacions de projecte, les minves de material, l'utilatge i material auxiliar per la completa execució de la partida i complint les especificacions dels plecs i memòries. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, sopandes i encofrats de vora, talls i ajustaments, execució del forjat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta	T						
2			1,000	224,850			224,850	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT 224,850

2 E45CZ9HM m3 Formigó per a lloses, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta	T						
2	c: 22-27 cm		1,000	58,600		0,245	14,357	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,357

3 E4BC3000 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/m2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m2							
2	Coberta	T						
3	c: 22-27 cm		1,000	58,600		17,000	996,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 996,200

4 E4DC2D00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta	T						
2	c: 22-27 cm		1,000	58,600			58,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 58,600

5 E8B2U001 m2 Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja del parament abans de l'aplicació de la pintura, pintat a dues mans, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta	T						
2	c: 22-27 cm		1,000	58,600			58,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 7

TOTAL AMIDAMENT 58,600

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítulo 03 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Título 3 03 PILARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E451Z6HM	m3	Formigó per a pilars, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	25x25		20,000	0,250	0,250	3,300	4,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,125

2	E4B13000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/m3							
2		T						
3			1,000	4,125		190,000	783,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 783,750

3	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta Baixa	T						
2	25x25		20,000	1,000		3,300	66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 66,000

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítulo 03 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Título 3 05 JÀSSERES

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 8

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E453Z9HM	m3	Formigó per a bigues, HA-25/F/20/XC1 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta	T						
2	20x70+20x27		2,000	41,650	0,200	0,430	7,164	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,000	0,200	0,430	0,860	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,024	

2	E4B35000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de jàsseres. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quantia = ** kg/ml							
2	Coberta	T						
3	20x70+20x27		2,000	41,650		37,000	3.082,100	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000		37,000	370,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3.452,100	

3	E4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta	T						
2	20x70+20x27		2,000	41,650		0,860	71,638	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000	0,200	0,430	0,344	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000		0,860	8,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,000	0,200	0,430	0,344	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							80,926	

4	E8B2U001	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja del parament abans de l'aplicació de la pintura, pintat a dues mans, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.					

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta	T						
2	20x70+20x27		2,000	41,650		1,060	88,298	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,000	0,200	0,430	0,344	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000		1,060	10,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,000	0,200	0,430	0,344	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							99,586	

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P241-FIPG	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix terreny							
2			1,000	121,765			121,765	C#*D#*E#*F#
3	Excavació de fonamentació							C#*D#*E#*F#
4			1,000	47,065			47,065	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							168,830	

2	P2R6-4I50	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ancho	Altura		
2	residus d'obra segons la fitxa de residus		31,780				31,780	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							31,780	

3	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2			3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,200	

4	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	Formigó		7,010				7,010	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,010	

5	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus					

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2			10,950				10,950	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,950	

6P2RA-EU3Qm3Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	petris barrejats		3,180				3,180	C#*D#*E#*F#
3	guixos i latres		2,970				2,970	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,150	

7P2RA-EU39m3Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2			0,480				0,480	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,480	

8P2RA-EU36m3Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2			1,210				1,210	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,210	

9P2RA-EU2Ym3Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m2	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2			2,790				2,790	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,790	

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítulo 05 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ								
1	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix								
			Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
			1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
			2	FASE 1							
			3	perimetro			93,000			93,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT 93,000

2 P7C25-DD3X m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.5 i 2,258 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup	Longitud	Ancho	Altura		
2	FASE 1		206,000				206,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,000

3 P5Z14-4ZBL m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 7 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup	Longitud	Ancho	Altura		
2	FASE 1		206,000				206,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,000

4 P7B1-6Q3V m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup	Unidades	Ancho	Altura		
2	FASE 1		206,000	2,000			412,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 412,000

5 P760-DPAT m2 Membrana de densitat superficial 1,4 kg/m2 i gruix 1,2 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), FIRESTONE RUBBERGUARD, O EQUIVALENT, col·locada no adherida

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup	Longitud	Ancho	Altura		
2	FASE 1		206,000				206,000	C#*D#*E#*F#
3	minvells			93,000		0,200	18,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 224,600

6 P510-38DT m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup	Longitud	Ancho	Altura		
2	FASE 1		206,000				206,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 206,000

7 P513-389I m2 Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	fase 1	T						
3	zona access instal.lacions			20,000	0,600		12,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 12

TOTAL AMIDAMENT 12,000

8 P5ZZC-52JI u Tub per a ventilació, de PVC, de 20 cm de llargària, de 160 mm de diàmetre, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	FASE 1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 P5ZF5-HAMZ u Gàrgola de formigó prefabricat, tipus MIÑO de 6x10x30 BLANCO, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	FASE 1	T						
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

10 P8JC-HJE8 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. Color a escollir per la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	FASE 1			93,000			93,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,000

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítulo 06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6180-5QFT	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. Bloc tipus MONDUFER de Verniprens o igual, color a escollir per la DF. Inclou peces cantonada, angles i 1/2 blocs. Tot segons detalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	BASE			30,400		2,200	66,880	C#*D#*E#*F#
3				55,600		2,200	122,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 189,200

2 P6180-5QFZ m2 Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, amb ranura en la part central, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. Bloc tipus MARIOLA de Verniprens o igual, color BLANC MACAEL. Inclou peces cantonada, doble cantonada, angles i 1/2 blocs. Tot segons detalls.

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	CORONACIÓN			30,400		1,000	30,400	C#*D#*E#*F#
3				55,600		1,000	55,600	C#*D#*E#*F#
5	RESTAR CELOSI			-9,400		0,600	-5,640	C#*D#*E#*F#
6				-22,000		0,600	-13,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							67,160	

3 P694-427X m2 Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, de 200x200x80 mm, tipus VENTANA de Verniprens, o igual. col·locació amb junta continua amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7 Inclou col·locació de plaqueta cega 4x20x40cm en zones sense finestres. Color BLANCO MACAEL.Tot segons detalls.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	façana sud			9,400		0,600	5,640	C#*D#*E#*F#
3				22,000		0,600	13,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,840	

4 P6125-7BJ8 m2 Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	SALA TECNICA		1,000	3,400		3,200	10,880	C#*D#*E#*F#
3			2,000	5,120		3,200	32,768	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							43,648	

5 P6146-AWJW m2 Paredó recolzat divisòria de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	DUTXAS	T						
3			2,000	4,650		3,200	29,760	C#*D#*E#*F#
4			4,000	2,300		3,200	29,440	C#*D#*E#*F#
5	VESTUARI GRAN	T						
6			2,000	2,350		3,200	15,040	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,650		2,100	2,730	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,700		2,100	2,940	C#*D#*E#*F#
9	VESTUARI PETIT	T						
10			4,000	2,050		3,200	26,240	C#*D#*E#*F#
12	VESTIBUL	T						
13			2,000	2,350		3,200	15,040	C#*D#*E#*F#
14			2,000	0,550		2,100	2,310	C#*D#*E#*F#
15			2,000	0,850		2,100	3,570	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,550		3,200	14,560	C#*D#*E#*F#
17	ARBITS	T						
18			4,000	2,450		3,200	31,360	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,600		3,200	14,720	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 14

TOTAL AMIDAMENT 187,710

6 P6146-AWJ5 m2 Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
3	DUTXAS	T						
4			2,000	4,500		3,200	28,800	C#*D#*E#*F#
5	CABINA	T						
6			2,000	2,050		3,200	13,120	C#*D#*E#*F#
7	VESTUARI GRAN	T						
8			2,000	2,500		3,200	16,000	C#*D#*E#*F#
9	VESTIBUL	T						
10			2,000	2,200		3,200	14,080	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,850		3,200	28,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,320

7 P6142-56TC m2 Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	CABINA		2,000	2,050		3,200	13,120	C#*D#*E#*F#
4	VESTIDOR		2,000	2,500		3,200	16,000	C#*D#*E#*F#
5	DUTXAS		2,000	4,550		3,200	29,120	C#*D#*E#*F#
6	ARBITS		2,000	2,600		3,200	16,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,880

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítol 07 IMPERMEABILITZACIONS, AILLAMENTS I FORMACIÓ JUNTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 P7C47-DF59 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,125 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	VOL 1	T						
3	PERIMETRE			30,000		3,260	97,800	C#*D#*E#*F#
4	RESTAR PILARS		-10,000	0,250		3,260	-8,150	C#*D#*E#*F#
5	VOL 2	T						
6	PERIMETRE			40,000		3,260	130,400	C#*D#*E#*F#
7	RESTAR PILARS		-12,000	0,250		3,260	-9,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 210,270

2 P7C47-DF56 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	VOL 1	T						
3	PILARS		12,000	0,200		3,260	7,824	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,350		3,260	2,282	C#*D#*E#*F#
5	VOL 2	T						
6	PILARS		16,000	0,200		3,260	10,432	C#*D#*E#*F#
7			4,000	0,350		3,260	4,564	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,102	

3 P7C47-DEUI m2 Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,90909 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup	Longitud	Ancho	Altura		
2	VOL 1		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
3	VOL 2		73,500				73,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							121,500	

4 P7C25-DD32 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.071 i 0,96774 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup	Longitud	Ancho	Altura		
2	solera	T						
3	VOL 1		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
4	VOL 2		73,500				73,500	C#*D#*E#*F#
5	porxo		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							172,500	

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítulo 08 REVESTIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																																																																			
1	P810-3FKX	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:4																																																																																																			
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>C</td><td>Unidades</td><td>ARESTA</td><td>Ancho</td><td>Altura</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>vestidors</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>duchas</td><td></td><td>2,000</td><td>0,000</td><td></td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>4</td><td>zona gran</td><td></td><td>2,000</td><td>1,000</td><td></td><td>0,700</td><td>1,400</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>5</td><td>zona petita</td><td></td><td>2,000</td><td>0,000</td><td></td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>6</td><td>cabina</td><td></td><td>2,000</td><td>0,000</td><td></td><td>0,000</td><td>0,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>7</td><td>entorn rentamans</td><td></td><td>2,000</td><td>2,000</td><td></td><td>0,700</td><td>2,800</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td>8</td><td>arbits</td><td>T</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9</td><td>vestidor</td><td></td><td>2,000</td><td>1,000</td><td></td><td>0,700</td><td>1,400</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>5,600</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		C	Unidades	ARESTA	Ancho	Altura			2	vestidors	T							3	duchas		2,000	0,000		0,000	0,000	C##D##E##F#	4	zona gran		2,000	1,000		0,700	1,400	C##D##E##F#	5	zona petita		2,000	0,000		0,000	0,000	C##D##E##F#	6	cabina		2,000	0,000		0,000	0,000	C##D##E##F#	7	entorn rentamans		2,000	2,000		0,700	2,800	C##D##E##F#	8	arbits	T							9	vestidor		2,000	1,000		0,700	1,400	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							5,600	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																																																														
1		C	Unidades	ARESTA	Ancho	Altura																																																																																																
2	vestidors	T																																																																																																				
3	duchas		2,000	0,000		0,000	0,000	C##D##E##F#																																																																																														
4	zona gran		2,000	1,000		0,700	1,400	C##D##E##F#																																																																																														
5	zona petita		2,000	0,000		0,000	0,000	C##D##E##F#																																																																																														
6	cabina		2,000	0,000		0,000	0,000	C##D##E##F#																																																																																														
7	entorn rentamans		2,000	2,000		0,700	2,800	C##D##E##F#																																																																																														
8	arbits	T																																																																																																				
9	vestidor		2,000	1,000		0,700	1,400	C##D##E##F#																																																																																														
TOTAL AMIDAMENT							5,600																																																																																															
2	P811-3F7E	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat																																																																																																			

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	zona rajola	T						
3	vestidors	T						
4	duchas		2,000	13,600		0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
5	vestidor gran		2,000	11,650		0,700	16,310	C#*D##*E##*F#
6	vestidor petit		2,000	4,700		0,700	6,580	C#*D##*E##*F#
7	cabina		2,000	8,400		0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
8	entorn rentamans		2,000	5,750		0,700	8,050	C#*D##*E##*F#
9	arbits	T						
10	vestidor		2,000	10,500		0,700	14,700	C#*D##*E##*F#
11	cabina		2,000	8,000		0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
12	neteja	T						
13			1,000	8,600		1,100	9,460	C#*D##*E##*F#
14	sense rajola	T						
15	vestibul	T						
16			2,000	5,400		2,800	30,240	C#*D##*E##*F#
17	espai tecnic	T						
18			1,000	11,400		3,200	36,480	C#*D##*E##*F#
19	magatzem	T						
20			1,000	5,150		3,200	16,480	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							138,300	

3 P89H-4V7K m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	zona rajola	T						
3	vestidors	T						
4	duchas		2,000	13,600		0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
5	vestidor gran		2,000	11,650		0,700	16,310	C#*D##*E##*F#
6	vestidor petit		2,000	4,700		0,700	6,580	C#*D##*E##*F#
7	cabina		2,000	8,400		0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
8	entorn rentamans		2,000	5,750		0,700	8,050	C#*D##*E##*F#
9	arbits	T						
10	vestidor		2,000	10,500		0,700	14,700	C#*D##*E##*F#
11	cabina		2,000	8,000		0,000	0,000	C#*D##*E##*F#
12	neteja	T						
13			1,000	8,600		1,100	9,460	C#*D##*E##*F#
14	sense rajola	T						
15	vestibul	T						
16			2,000	5,400		2,800	30,240	C#*D##*E##*F#
17	espai tecnic	T						
18			1,000	11,400		3,200	36,480	C#*D##*E##*F#
19	magatzem	T						
20			1,000	5,150		3,200	16,480	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							138,300	

4 P811-3EJ9 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	zona rajola	T						

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 17

3	vestidors	T						
4	duchas		2,000	13,600		2,800	76,160	C#*D##*E##F#
5	vestidor gran		2,000	12,750		2,100	53,550	C#*D##*E##F#
6	vestidor petit		2,000	6,650		2,100	27,930	C#*D##*E##F#
7	cabina		2,000	8,400		2,800	47,040	C#*D##*E##F#
8	entorn rentamans		2,000	5,750		2,100	24,150	C#*D##*E##F#
9	arbits	T						
10	vestidor		2,000	10,500		2,100	44,100	C#*D##*E##F#
11	cabina		2,000	8,000		2,800	44,800	C#*D##*E##F#
12	neteja	T						
13			1,000	8,600		2,100	18,060	C#*D##*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							335,790	

5 P8M0-47ZZ m Recobrimet de llinda, brancal o coronamet de pared amb peça de marbre blanc de 15 cm d'amplària i 2 cm de grosor, polida, amb dues cantoneres col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	brancals	T						
3			12,000			2,100	25,200	C#*D##*E##F#
4	llindas	T						
5			2,000		1,000		2,000	C#*D##*E##F#
6	coronació	T						
7			2,000	0,500			1,000	C#*D##*E##F#
8			2,000	0,850			1,700	C#*D##*E##F#
9			2,000	0,700			1,400	C#*D##*E##F#
10			2,000	0,500			1,000	C#*D##*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							32,300	

6 P824-3QYD m2 Enrajolat de paramet vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Colors a escollir per la DF. Inclou peça acabat en rom per a transicions a un altre material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	zona rajola	T						
3	vestidors	T						
4	duchas		2,000	13,600		2,800	76,160	C#*D##*E##F#
5	vestidor gran		2,000	12,750		2,100	53,550	C#*D##*E##F#
6	vestidor petit		2,000	6,650		2,100	27,930	C#*D##*E##F#
7	cabina		2,000	8,400		2,800	47,040	C#*D##*E##F#
8	entorn rentamans		2,000	5,750		2,100	24,150	C#*D##*E##F#
9	arbitres	T						
10	vestidor		2,000	10,500		2,100	44,100	C#*D##*E##F#
11	cabina		2,000	8,000		2,800	44,800	C#*D##*E##F#
12	neteja	T						
13			1,000	8,600		2,100	18,060	C#*D##*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							335,790	

7 P84M-HC7Z m2 Cel ras de tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment Portland (CPB) tipus CELENIT AB 600 X600 X25 MM CANTO P-10 sobre perfils d'acer galvanitzat tipus omega, tipus anticorrosió de 0,6 mm de gruix i 70 mm d'amplada, fixats directament al sostre cada 0,8 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 18

1	C	Unidades	sup	Ancho	Altura	Total	
2	arbits	2,000	3,850			7,700	C#*D#*E#*F#
3	vestidors	2,000	9,200			18,400	C#*D#*E#*F#
4		2,000	4,650			9,300	C#*D#*E#*F#
5		2,000	4,400			8,800	C#*D#*E#*F#
6		2,000	10,450			20,900	C#*D#*E#*F#
7		2,000	10,550			21,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						86,200	

8P846-9JN9m2

Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Sup.	Longitud	Altura	Unidades	Total	
2	Zona porxo		43,250				43,250	C#*D#*E#*F#
3	canto vertical			9,400	0,360	2,000	6,768	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						50,018		

9P89I-4V8Qm2

Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Sup.	Longitud	Altura	Unidades	Total	
2	Zona porxo		43,250				43,250	C#*D#*E#*F#
3	canto vertical			9,400	0,360	2,000	6,768	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						50,018		

10P86I-6YQQm2

Panell vertical amb planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Davant plaques FV.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	planxes per amagar plaques FV			18,800		0,500	9,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						9,400		

11P826-9LDZm

Cantonera de rajola, de cantell circular, de 10 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment. Color a escollir per la DF.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	CANOTNERA	Ancho	Altura		
2	vestidors	T						
3	duchas		2,000	0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	zona gran		2,000	1,000		2,100	4,200	C#*D#*E#*F#
5	zona petita		2,000	0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
6	cabina		2,000	0,000		0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	entorn rentamans		2,000	2,000		2,100	8,400	C#*D#*E#*F#
8	arbits	T						
9	vestidor		2,000	1,000		2,100	4,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						16,800		

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 19

Capítulo 09 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P93G-57PZ	m2	Formació de pendents entre 1 i 2%, per a paviments, capa de 5 cm de guix de mitjà, amb morter de ciment 1:6
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1		C	Unidades Longitud Ancho Altura
2	vestidors		2,000 9,200 18,400 C#*D#*E#*F#
3			2,000 4,650 9,300 C#*D#*E#*F#
4			2,000 4,400 8,800 C#*D#*E#*F#
5			2,000 10,450 20,900 C#*D#*E#*F#
6			2,000 10,550 21,100 C#*D#*E#*F#
7	arbitres		2,000 3,850 7,700 C#*D#*E#*F#
8			2,000 6,750 13,500 C#*D#*E#*F#
9	portes		10,000 0,900 0,150 1,350 C#*D#*E#*F#
10	Neteja		1,000 3,250 3,250 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 104,300
2	P9D5-365T	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït antilliscant, sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) El paviment serà de mínim classe 3 d'acord el CTE assolint un valor de Rd major que 45 mesurada segons la norma UNE-ENVI12633. La propietat de lliscament s'haurà d'acreditar amb certificat de laboratori d'assaig. Inclou formació i/o peces de sòcol sanitari de mitja canya, fet amb el mateix material que el terra.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1		C	Unidades SUP Longitud Ancho
2	vestidors		2,000 9,200 18,400 C#*D#*E#*F#
3			2,000 4,650 9,300 C#*D#*E#*F#
4			2,000 4,400 8,800 C#*D#*E#*F#
5			2,000 10,450 20,900 C#*D#*E#*F#
6			2,000 10,550 21,100 C#*D#*E#*F#
7	arbitres		2,000 3,850 7,700 C#*D#*E#*F#
8			2,000 6,750 13,500 C#*D#*E#*F#
9	portes		10,000 0,900 0,150 1,350 C#*D#*E#*F#
10			1,000 3,300 3,300 C#*D#*E#*F#
11	Neteja		1,000 3,250 3,250 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 107,600
3	P9U8-4Z7W	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1		C	Unidades Longitud Ancho Altura
2	sense rajola	T	
3	vestibul	T	
4			2,000 5,400 10,800 C#*D#*E#*F#
5	espai tecnic	T	
6			1,000 11,400 11,400 C#*D#*E#*F#
7	magatzem	T	
8			1,000 5,150 5,150 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 27,350
4	P9G7-9LTZ	m2	Paviment de 10 cm de guix de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/Ila+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició Ila+F, acabat remolinat mecànic. Inclou formació pendents de entre 1 i 2%.

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	sup	Longitud	Ancho	Altura		
2	Magatzem		20,250				20,250	C#*D#*E#*F#
3	Neteja		3,250			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Sala tecnica		13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
5	porxo		51,000				51,000	C#*D#*E#*F#
6	vorera		138,000				138,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							222,750	

5	P8L2-47QZ	m	Llindar per acabat de porta d'entrada de pedra calcària en peces de fins a 1100 mm de longitud, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb cara i cantell bisellat abujardat, amb banda antilliscant i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals, cobrint el graó d'accés en la porta d'entrada d'un edifici; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	portes entrada		6,000		1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	10	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAB0-617Z	u	Subministrament i col.locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1200x 2800 mm format per part superior fixe de 1200x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 38 mm d'espessor, 1000x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	sala tecnica		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	PAB0-6176	u	PE1 Porta ext 1fulla bat Subministrament i col.locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2200 mm format per porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. El pany ha de complir les condicions d'accessibilitat del D-135/1995. Inclou folre per tapar espais laterals entre marc i tancament exterior segons detall. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).					

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 21

Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals.
Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

3 PAB0-6ZZZ u

PE2 Porta ext 1fulla bat + reixa sup.

Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2800 mm format per part superior fixe de 1000x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat.

Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat.

Tot segons plànols de projecte.

Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals.

Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

4 PAB0-61ZZ u

PE4 Conjunt portes ext. magatzem 2batents+reixa sup.

Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 2600x 2800 mm format per un part superior fixe de 2600x 600 mm amb reixa incorporada per alimentació de climatització i porta de dues fulles batents de 50 mm d'espessor, 2400x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor plegades amb bastidor de tub de 50x50x2 mm, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 2 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Amb pany de cop i clau.

Acabat lacat color a decidir per DF. Tot segons plànols de projecte. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat i elements de fixació sobre parament d'obra.

Mòduls elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu).

Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals.

Col·locació de la fulla, ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	porta magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5 PAF8-7ZZ u

F1 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b.

Subministrament i col·locació de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1000x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanqueïtat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmítancia de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmítancia de U=3,2 W/m2K.

Inclou folre amb aïllament tèrmic per tapar els laterals i ampit amb xapes d'alumini segellades per formar una unitat estanca amb la finestra i una planxa d'acer tractat per fer de llinda de la porta inferior. Segons detalls.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 22

Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat. Totalment muntada i provada.
Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació del llinda. Col·locació de la fusteria. Col·locació folre dels laterals i ampit. Ajust final de la fulla. Segellat de juntes perimetrals. Realització de proves de servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	finestres portes	T						
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

6	PAF8-7GZ	u	F2 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1200x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmitància de U=3,2 W/m2K. Inclou folre amb aïllament tèrmic per tapar els laterals i ampit amb xapes d'alumini segellades per formar una unitat estanca amb la finestra. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat. Totalment muntada i provada. Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Col·locació folre dels laterals i ampit. Ajust final de la fulla. Segellat de juntes perimetrals. Realització de proves de servei.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	finestres	T						
3			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,000	

7	PAN6-BFWR	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	VESTIDORS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

8	PAQA-BG5Z	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80 x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Inclou perell de tiradors d'acer inoxidable sorrehjat, de 25mm de diàmetre i 40 mm de llargària, col.locat i pestillo accessible. Aixecar 10 cm del terra els marcs i la porta.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	CABINES		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	ARBIT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

9	PAN6-BFXZ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 82x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o arrebossat i enrajolat, muntada					

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 23

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	CABINES		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
3	ARBIT		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítulo 11 APARELLS SANITARIS I GRIFERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ21P-3XYW	u	Ruixador fix o orientable, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2''

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3			16,000				16,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

2	PJ21E-3UGJ	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2'' i sortida de d 1/2''					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	vestuaris		10,000				10,000	C#*D##*E##*F#
3	cabines		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
4	arbits		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,000	

3	PJ218-3UCF	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2'' i sortida de 1/2''					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3			2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

4	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	NETEJA		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5	EJ14BMVZ	u	Inodor de porcellana vitrificada, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclou SET de fixació amb resines epoxi dos components. Adaptada minusvalids. Tipus Access de Roca o equivalent					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 24

1	C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	T						
3		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						4,000	

6EJ13BMVZuLavabo de porcellana vitrificada, adaptat minusvalids, d'amplària de 64 cm x fondària 55 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals. Model Access de Roca o equivalent

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2	cabines i arbitres	T						
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

7PJ117-3BMNuLavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col.locat amb suports murals

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	vestuaris		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

8EJ239111uAixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2'' , amb pulsador i limitador de caudal.

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulu	12	CONDICIONAMENT D'AIRE
Títulu 3	01	EQUIPS DE PRODUCCIO TERMICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEH1-Z002	u	Notes dels capítols de climatització (equips de producció tèrmica, unitat de tractament d'aire i emissors tèrmics, unitats de ventilació, distribució d'aire i distribució hidràulica). Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors, brides i elements de connexió hidràulica, maniguets i elements de connexió de conductes d'aire · les ajudes de paleteria Es tindran en compte les següents indicacions: · totes les connexions hidràuliques amb equips es realitzen amb maniguets antivibradors · les vàlvules de papallona a partir de DN100 portaran desmultiplicador · les vàlvules de papallona amb connexió tipus Wafer · les vàlvules de retenció entre DN32 i DN150 de disc o de disc partit amb moll de retorn · les canalitzacions hidràuliques amb PPR (Italsan Niron Clima o equivalent) · compensació de dilatacions de les canalitzacions hidràuliques segons indicacions del fabricant: amb braços de dilatació (combinant punts fixos i lliscant), amb lires o combinat mètodes. · suports amb brides isofòniques i respectant les distàncies indicades pel fabricant · unió de trams de canalitzacions amb soldadura socket, electrofusión o soldadura de gom a gom · aïllament tèrmic en tot el recorregut de les canalitzacions hidràuliques i en tots els components (vàlvules, filtres, bombes, etc).

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 25

- els conductes d'aire amb propietat fonoabsorbents i de fibra de vidre
 - la connexió de conductes d'aire amb UTA o equips terminals es realitzaran amb conductes flexibles aïllats.
 - la formació de conductes rectes, canvis de direcció, ramificacions, reduccions, registres, reforços i suports es realitzaran segons indicacions del fabricant
- Qualsevol canvi ha de ser aprovats per la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PEH1-Z001	u	Z01. Bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura, monobloc condensada per aire i ventiladors plug-fan amb motors EC amb bomba hidràulica, compressors hermetics Scroll DC Inverter, refrigerant R410. Inclou: · elements antivibratori i de suport · desguàs de sanejament amb sífó · sonda temperatura de l'aire exterior · pressòstat diferencial aigua intercanviador · grup hidràulic de baixa pressió · dipòsit d'inèrcia · interface RS485 · pp cable i canalització des de quadre elèctric · quadre de control i regulació per on/off bomba de calor i on/off bombes circuladores (primari i secundari) Característiques: · Potència calefacció, kW: 40 (AW 7/45) · COP: 2.5 · Tensió, V: 400 · Potència sonora màxima, dB(A): 75.3 Marca i model: Keyter Argia 1040Q o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	PEH1-Z003	u	Z03. Agulla hidràulica i col·lector d'acer galvanitzat exteriorment, format per: · sortides embridades agulla hidràulica, DN50mm: 4 · sortides embridades col·lector, DN50mm: 2 · sortides embridades col·lector, DN32mm: 4 · connexió per omplerta, rosca femella 3/4: 1 · connexió per buidat, rosca femella 1": 1 · tot el conjunt amb aïllament amb carcassa d'acer galvanitzat Inclús bancada o estructura de suport. característiques: · cabal, l/s: 1.91 · dimensions, mm: 625x380x152 (ample, alt, profund) Marca i model: Aquaflex COL165 + AGU165 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou subministrament i col·locació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítol	12	CONDICIONAMENT D'AIRE
Títol 3	02	UNITATS DE TRACTAMENT D'AIRE I EMISSORS TERMICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE341-Z001	u	R01. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0,56 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x500x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 500S o equivalent, prèvia aprovació de la DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor futbol 11.1		2,000				2,000	C#D##E#F#
2	vestidor futbol 11.2		2,000				2,000	C#D##E#F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 26

3	vestidor futbol 7.1		2,000	0,000			0,000	C#*D##*E##*F#
4	vestidor futbol 7.1		2,000	0,000			0,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

2PE341-Z002uR02. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar.
Característiques:
· instal·lació bitub
· potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0.89
· dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x800x102
Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 800S o equivalent, prèvia aprovació de la DF.
Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	infermeria		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	vestidor futbol 11.1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
4	nucli dutxes 1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	vestidor futbol 11.2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
6	nucli dutxes 2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

3PEZ3-6G6MuConjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
2	infermeria		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
3	vestidor dutbol 11.1		3,000				3,000	C#*D##*E##*F#
4	nucli dutxes		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	vestidor dutbol 7.1		2,000	0,000			0,000	C#*D##*E##*F#
6	vestidor dutbol 7.2		2,000	0,000			0,000	C#*D##*E##*F#
7	nucli dutxes 2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
8	vestidor dutbol 11.2		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

4PEZ3-6G6NuConjunt de valvuleria Indeterminat per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres							C#*D##*E##*F#
2	infermeria							C#*D##*E##*F#
3	vestidor dutbol 11.1							C#*D##*E##*F#
4	nucli dutxes							C#*D##*E##*F#
5	vestidor dutbol 7.1							C#*D##*E##*F#
6	vestidor dutbol 7.2							C#*D##*E##*F#
7	nucli dutxes 2							C#*D##*E##*F#
8	vestidor dutbol 11.2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	12	CONDICIONAMENT D'AIRE
Título 3	03	UNITATS DE VENTILACIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 27

1	PEC4-Z001	u	V01. Recuperador de calor amb intercanviador counterflow. Equip certificat Eurovent L2/D2/T2/TB2, construït amb bastidor autoportant. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de ZM310, resistència a la corrosió classe C5 . Equip certificat VDI6022-1 amb materials plàstics en contacte con el flux d'aire certificats ISO846 contra la proliferació de fongs i bacteries, acabat interior higiènic sense vores afilades adequat per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip, enganxines a les portes amb punt de treball dels filtres i dimensions dels recanvis, compost per: · Ventilador EC- Aire d'impulsió: · Cabal d'aire hivern/estiu: 2.500 m3/h · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Ventilador EC-Aire retorn: · Cabal d'aire: 2.500 m3/s · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Filtres de bossa flexible M5 aire exterior / M5 retorn. · F01. Caixa de filtració externa amb filtre de bossa flexible F7 model FFK 70-30 amb DPT · Recuperador counterflow amb bypass per el 100 % del cabal · Eficiència sensible estiu 82,3% / 81,5%. · Eficiència sensible / sensible humida hivern 82.3 % / 90.2 %. · Bateria de calor integrada, potencia 13.65 kW · Nivell sonor radiat em e punt de treball 63 dBA. Incloent: · Quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus · TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. · Posada en marxa realitzada pel fabricant inclosa. Marca i model: Systemair Topvex TC35-L-HWL-B o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inclocu subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	12	CONDICIONAMENT D'AIRE
Título 3	04	DISTRIBUCIÓ D'AIRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEKJ-Z001	u	D01. Reixa impulsio, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 58 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acustica màxima, dB(A): 29 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-08-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inclocu subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor dutbol 11.1							
4	nucli dutxes							
5	vestidor dutbol 7.1							
6	vestidor dutbol 7.2							
7	nucli dutxes 2							
8	vestidor dutbol 11.2							
9	despatx		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	serveis publics							
11	bar							

TOTAL AMIDAMENT

2,000

2	PEKJ-Z003	u	D03. Reixa impulsio, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques:

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 28

· cabal màxim, m³/h: 600
· pèrdua de pressió màxima, Pa: 17
· potència acustica màxima, dB(A): 37
· dimensions, mm: 525x225
Marca i model: Schako IB-Q-08-525-225-N-L000-SB-VM-ER1o equivalent, prèvia aprovació de la DF
Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres							
2	infermeria							
3	vestidor dutbol 11.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	nucli dutxes							
5	vestidor dutbol 7.1							
6	vestidor dutbol 7.2							
7	nucli dutxes 2							
8	vestidor dutbol 11.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	despatx							
10	serveis publics							C#*D#*E#*F#
11	bar							C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

3	PEKJ-Z004	u	D04. Reixa de retorn, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 160 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 8 · potència acustica màxima, dB(A): 25 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-01-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor dutbol 11.1							
4	nucli dutxes							
5	vestidor dutbol 7.1							
6	vestidor dutbol 7.2							
7	nucli dutxes 2							
8	vestidor dutbol 11.2							
9	despatx		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
10	serveis publics							C#*D#*E#*F#
11	bar							C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

4	PEKJ-Z006	u	D04. Reixa de retorn, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 960 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 5 · potència acustica màxima, dB(A): 26 · dimensions, mm: 525x325 Marca i model: Schako IB-Q-01-525-325-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres							
2	infermeria							
3	vestidor dutbol 11.1							

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 29

4	nucli dutxes	1,000	1,000	C#*D##*E##F#
5	vestidor dutbol 7.1			
6	vestidor dutbol 7.2			
7	nucli dutxes 2	1,000	1,000	C#*D##*E##F#
8	vestidor dutbol 11.2			C#*D##*E##F#
9	despatx			C#*D##*E##F#
10	serveis publics			C#*D##*E##F#
11	bar			C#*D##*E##F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000	

5PEP6-Z001u

D07. Boca de ventilació per a extracció, execució circular, formada per anell exterior amb junta perimetral, plat central amb eix central roscat i marc de muntatge. Per a instal·lar en fals sostre o en conducte. Fins i tot elements de suport.
Característiques:
· cabal màxim, m³/h: 29
· perduda de pressió màxima, Pa: 11
· potència acústica màxima, dB(A): 15
· dimensions, mm: D100
Marca i model: Schako TVO-100-KU-FM-00 o equivalent, prèvia aprovació de la DF
Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres							
2	infermeria							
3	vestidor dutbol 11.1		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
4	nucli dutxes							
5	vestidor dutbol 7.1		1,000	0,000			0,000	C#*D##*E##F#
6	vestidor dutbol 7.2		1,000	0,000			0,000	C#*D##*E##F#
7	nucli dutxes 2							
8	vestidor dutbol 11.2		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
9	despatx							
10	serveis publics		3,000	0,000			0,000	C#*D##*E##F#
11	bar							
12	neteja		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

6PEK4-Z001u

C01. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en plàstic.
Característiques:
· cabal, m3/h: 30
· diàmetre, mm: 80
Marca i model: Schako Volkom-080-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF
Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres							
2	infermeria							
3	vestidor dutbol 11.1		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
4	nucli dutxes							
5	vestidor dutbol 7.1		1,000	0,000			0,000	C#*D##*E##F#
6	vestidor dutbol 7.2		1,000	0,000			0,000	C#*D##*E##F#
7	nucli dutxes 2							
8	vestidor dutbol 11.2		1,000				1,000	C#*D##*E##F#
9	despatx							
10	serveis publics		3,000	0,000			0,000	C#*D##*E##F#
11	bar							
12	neteja		1,000				1,000	C#*D##*E##F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 30

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PEK4-Z003 u C03. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat.
Característiques:
· cabal, m3/h: 160
· diàmetre, mm: 100
Marca i model: Schako Volkom-100-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF
Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	infermeria		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	vestidor dutbol 11.1							C#*D#*E#*F#
4	nucli dutxes							C#*D#*E#*F#
5	vestidor dutbol 7.1							C#*D#*E#*F#
6	vestidor dutbol 7.2							C#*D#*E#*F#
7	nucli dutxes 2							C#*D#*E#*F#
8	vestidor dutbol 11.2							C#*D#*E#*F#
9	despatx							C#*D#*E#*F#
10	serveis publics							C#*D#*E#*F#
11	bar							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PEK4-Z005 u C05. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat.
Característiques:
· cabal, m3/h: 600
· diàmetre, mm: 250
Marca i model: Schako Volkom-250-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF
Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidor arbitres							C#*D#*E#*F#
2	infermeria							C#*D#*E#*F#
3	vestidor dutbol 11.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	nucli dutxes							C#*D#*E#*F#
5	vestidor dutbol 7.1							C#*D#*E#*F#
6	vestidor dutbol 7.2							C#*D#*E#*F#
7	nucli dutxes 2							C#*D#*E#*F#
8	vestidor dutbol 11.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	despatx							C#*D#*E#*F#
10	serveis publics							C#*D#*E#*F#
11	bar							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 PE53-4UFD m2 Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, muntat encastat en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			144,350				144,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 144,350

10 PE42-48R7 m Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 31

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,500	
11	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
12	PE42-48S5	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
13	PE56-B2A0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col.locada					
AMIDAMENT DIRECTE							4,000	

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	12	CONDICIONAMENT D'AIRE
Título 3	05	DISTRIBUCIO HIDRAULICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PNL4-Z002	u	B01. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4'' femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 0,54 · pressió disponible, kPa: 58 · per a circuit hidràulic de radiadors Marca i model: Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7 PN10 o equivalent, previa aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
2	PF90-HPFD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			74,000 74,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT
			74,000
3	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 32

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

- 4 PF90-HPFG m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

- 5 PF90-HPFH m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

- 6 PF90-HPFI m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

- 7 PF90-HPFK m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 63x4,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	exterior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

- 8 PFQ0-3KSV m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			74,000				74,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,000

- 9 PFQ0-3KSW m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 33

1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,000	
10	PFQ0-3KSX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
11	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	
12	PFQ0-3KWM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
13	PFQ0-3KWR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	
14	PFQ0-HMU4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	exterior		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
15	PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
16	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 34

			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
17	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
18	PN38-EBZ7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	7,000
19	PNC3-H4CB	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 '' de diàmetre nominal, col·locada	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
20	PNC3-H4CF	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 2 '' de diàmetre nominal, col·locada	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
21	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	PNE2-7650	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
24	PN86-ECJY	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	PN86-ECJX	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	PEU9-G49W	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
27	PEUE-6YPT	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
28	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
29	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 35

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
30	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
31	PN91-ECNB	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
32	PN72-45GC	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/4", de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
33	PEU6-H9RY	u	X01-X02.Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
34	PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítol	12	CONDICIONAMENT D'AIRE
Títol 3	06	REGULACIO I CONTROL CLIMA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEV4-Z001	u	Sistema de control per gestió de climatització i ventilació amb control dels següents modes de funcionament: - Ventilació - Activarà el climatitzador sense aportació tèrmica amb control a cabal constant. - Ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire - Activarà el climatitzador amb aportació tèrmica amb control a cabal constant. Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar la bateria del climatitzador i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Calefacció - Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar els elements terminals i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Ventilació + calefacció - Activarà els elements de la ventilació i calefacció. - Ventilació amb pretractament d'aire + calefacció - Activarà els elements de la ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire i calefacció. Amb control de les condicions exteriors i controlador horari per tal d'aconseguir un funcionament automàtic dels diferents modes. Inclou: · quadres de control i electrònica · mòduls d'expansió · elements de camp (sondes, sensors, transductors...) · actuadors · instal·lació elèctrica (inclou cablejat de potència i BUS) · fonts d'alimentació · enginyeria, programació i posta en marxa · tots els elements necessaris pel correcte funcionament del sistema Inclou subministrament, col·locació, programació i integració. Totalment instal·lat i en funcionament.

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 36

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	13	FONTANERIA
Título 3	01	ESCOMESA I DISTRIBUCIO D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB6-Z001	m	Notes sobre els capítols de lampisteria (escomesa i distribució d'aigua, producció d'ACS, sanejament, combustibles, extinció d'incendis) Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors · les ajudes de paleta Es tindran en compte les següents indicacions: · tots els materials compatibles amb aigua per al consum humà, tant de tubs, com a dipòsits o accessoris · tots els aparells sanitaris amb sífo · elements antiariets en la part superior dels muntants · tubs de lampisteria aeris amb polietilè reticulat · tubs de lampisteria enterrats amb polietilè d'alta densitat · tubs de sanejament aeris per gravetat amb PVC · tubs de sanejament enterrat per gravetat de PVC · tubs d'extinció d'incendis aeris amb acer negre · tubs d'extinció d'incendis enterrats amb polietilè d'alta densitat · suports i unions entre tubs i accessoris, compensació de dilatacions, segons recomanacions del fabricant · control de legionel·la en dipòsits i temperatures de producció d'ACS segons projecte Qualsevol canvi ha de ser aprovat per la DF.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PFB6-HPHD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01/PFQ0-3KRG Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
2	01.02.01/PFQ0-3KT2 Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=18mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mit		37,500				37,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,500

3	PFB6-HPHF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01/PFQ0-3KRI Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj		53,750				53,750	C#*D#*E#*F#
2	01.02.01/PFQ0-3KT3 Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mit		69,500				69,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,250

4	PFB6-HPHH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar

EUR

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 37

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01/PFQ0-3KRK Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj		18,500				18,500	C#*D#*E#*F#
2	01.02.01/PFQ0-3KT4 Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=28mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mit		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

34,500

- 5 PFB6-HPHJ m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01/PFQ0-3KUR Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
2	01.02.01/PFQ0-3KT5 Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mit		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

33,000

- 6 PFB6-HPHL m Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.02.01/PFQ0-3KUT Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000superf.mitj		16,500				16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

16,500

- 7 PFB3-DVVH m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	enterrat		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

25,000

- 8 PFQ0-3KRG m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			55,000				55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

55,000

- 9 PFQ0-3KRI m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat

EUR

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 38

superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			53,750				53,750	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							53,750	

10 PFQ0-3KRK m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			18,500				18,500	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							18,500	

11 PFQ0-3KUR m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

12 PFQ0-3KUT m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,500				16,500	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,500	

13 PFQ0-3KT2 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			37,500				37,500	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							37,500	

14 PFQ0-3KT3 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			69,500				69,500	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							69,500	

15 PFQ0-3KT4 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 39

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

16 PFQ0-3KT5 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,000	

17 PN38-HDYJ u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja							
2	vestidor arbitres							
3	infermeria							
4	vestidor dutbol 11.1							
5	nucli dutxes							
6	vestidor dutbol 7.1							
7	vestidor dutbol 7.2							
8	nucli dutxes 2							
9	vestidor dutbol 11.2							
10	despatx							
11	serveis publics							
12	bar		4,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
13	produccio ACS recirculacio		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

18 PN38-HDRB u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	vestidor arbitres		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	infermeria		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	vestidor dutbol 11.1		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
5	nucli dutxes							
6	vestidor dutbol 7.1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	vestidor dutbol 7.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	nucli dutxes 2							
9	vestidor dutbol 11.2		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
10	despatx							
11	serveis publics		1,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
12	bar							C#*D#*E#*F#
13	produccio ACS recirculacio							C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	

19 PN38-HDRC u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 40

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja							
2	vestidor arbitres							C#*D##*E##*F#
3	infermeria							C#*D##*E##*F#
4	vestidor dutbol 11.1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	nucli dutxes		1,000	4,000			4,000	C#*D##*E##*F#
6	vestidor dutbol 7.1							
7	vestidor dutbol 7.2							
8	nucli dutxes 2		1,000	4,000			4,000	C#*D##*E##*F#
9	vestidor dutbol 11.2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
10	despatx							C#*D##*E##*F#
11	serveis publics							C#*D##*E##*F#
12	bar							C#*D##*E##*F#
13	produccio ACS recirculacio							C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

20 PN38-EBYT u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	neteja							
2	vestidor arbitres							C#*D##*E##*F#
3	infermeria							C#*D##*E##*F#
4	vestidor dutbol 11.1		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
5	nucli dutxes							C#*D##*E##*F#
6	vestidor dutbol 7.1							C#*D##*E##*F#
7	vestidor dutbol 7.2							C#*D##*E##*F#
8	nucli dutxes 2							C#*D##*E##*F#
9	vestidor dutbol 11.2		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
10	despatx							C#*D##*E##*F#
11	serveis publics							C#*D##*E##*F#
12	bar							C#*D##*E##*F#
13	produccio ACS recirculacio		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

21 PN38-EBYZ u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	general		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

22 PN85-HG1F u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

23 PN85-HIFT u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

24 PEU9-G49W u Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2´´ G, instal·lat

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 41

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	PEUE-6YPT	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat		
				AMIDAMENT DIRECTE	14,000
26	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
27	PN91-ECNB	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
28	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
29	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
30	PN38-Z001	u	Clau d'escuadra 1/2'' superficial per alimentació d'aparell sanitaris: lavabos i WC		
				AMIDAMENT DIRECTE	12,000
31	PN38-Z002	u	Clau d'escuadra 3/4'' superficial per alimentació d'aparell sanitaris: aigüeres i abocadors		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
32	PN38-Z003	u	Aixeta amb racord manguera 1/2''.		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
33	PNF2-H9QP	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 22 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada		
				AMIDAMENT DIRECTE	8,000
34	PJ64-9FRQ	u	Z08. Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1'', de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	13	FONTANERIA
Título 3	02	PRODUCCIO D'AIGUA CALENTA SANITARIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJA2-Z001	u	Z02. Interacumulador per a producció d'aigua calenta sanitària vertical amb un serpentí d'acer d'alta superfície, amb tractament intern vitrificat, aïllament desmuntable de poliuretà amb 100mm de gruix, ànode de magnesi i boca de registre. Fins i tot termòmetre, vàlvula de seguretat, beina per a sonda d'immersió i racords de connexió a circuits hidràulics. Característiques:

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 42

			· volum acumulació, l: 1000 · superfície serpenti, m2: 7,5 · dimensions, mm: D990xH2090 · pes en buit, kg: 280 Marca i model: Aquaflex MRVE-AERO 1000 o equivalent aprovat per DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PNL4-Z003	u	B02. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 1,91 · pressió disponible, kPa: 23 · per a circuit producció ACS Marca i model: Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4 PN6/10 o equivalent, previa aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PNL2-Z001	u	B03. Bomba per a circuit de recirculació d'ACS, accionada per termòstat en retorn i rellotge horari. Fins i tot maniguets antivibratoris, cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric. Característiques: Cabal, l/s: 0,07 Pressió disponible, kPa: 23 Marca i model: Wilo Stratos PICO-Z 20/0,5-8 150 o equivalent aprovat per DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	PEU6-H9RY	u	X01-X02.Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	PEV3-HAHL	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	13	FONTANERIA
Título 3	03	XARXES DE DESGUAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD1A-F11l	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
			AMIDAMENT DIRECTE
			16,000

EUR

9	PD785-WCB7	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular $\geq 8 \text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 40 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm², consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 44

vibrant elèctric							
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	des de arqueta final a sortida existent		30,000				30,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						30,000	
10	P21G7-Z001	m	Demolició arqueta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
AMIDAMENT DIRECTE						1,000	
11	PD781-WBOD	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	fecal		96,000				96,000 C#*D#*E#*F#
2	pluvial		39,000				39,000 C#*D#*E#*F#
3	pluvial cap a rasa		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						145,000	
12	PD781-WBOB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	fecal		25,000				25,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						25,000	

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	13	FONTANERIA
Título 3	05	EXTINCIO D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
2	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítulo	14	ELECTRICITAT
Título 3	01	QUADRES ELECTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1B-Z003	u	Notes, els capítols d'electricitat i enllumenat (quadres elèctrics; mecanismes, canalitzacions i cablejat; enllumenat; presa de terra i parallamps) Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 45

- bancades, estructures de suport i elements antivibradors
 - les ajudes de paletaria
- Es tindran en compte les següents indicacions:
- les mesures dels quadres elèctrics seran suficients per a ficar tots els elements dels esquemes unifilars més un 20% de reserva
 - es compta el cablejat sobre les canalitzacions delimitades en planta
 - es compten electrificacions de diferents equips: mecanismes; de punts de llums interiors, que inclouen cablejat, tub i caixa de derivació, de secció i diàmetre segons el cas.
 - el cablejat d'elements de seguretat amb cablejat RZ1-K (AS+)
 - en els quadres elèctrics s'identificaran totes les línies elèctriques
 - el cablejat situat en safates s'instal·la de forma ordenada, en la mesura del possible en una sola capa, quan no sigui possible es recollirà el cablejat formant grups amb el mínim de circuits possibles.
 - les safates són de reixa electrosoldada, i si són compartides amb instal·lacions de telecomunicacions o control són de doble compartiment.
 - cables i canalitzacions lliures d'halògens, amb materials compatibles per a locals de públic concurrència
 - les connexions entre els elèctrodes de la presa a terra i amb l'estructura es realitzaran amb soldadura aluminotèrmica
 - la modificació de les prestacions de les lluminàries per part de les empreses instal·ladors en les seves ofertes ha d'anar acompanyada d'un estudi lumínic que garanteixi l'enllumenat mínim i uniformitat, així com el compliment del CTE HE3 i les prescripcions del client.
- Qualsevol canvi ha de ser aprovats per la DF.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

2 PG1B-Z004

u

- Ampliació QGBT existent, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei.
- Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema
 - Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

3 PG1B-Z001

u

- SQ01. Subquadre Vestidors, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei.
- Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema
 - Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

4 PG1B-Z002

u

- SQ02. Subquadre Fotovoltaica, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei.
- Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema
 - Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 12 mòduls (18 mm) repartits en 1 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

5 PG4G-9GYG

u

- Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 46

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

6 PG47-EMJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	SQ01 Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PG47-EMJ7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	QGBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

2	SQ01 Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 PG47-ELY7 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	SQ02.FV		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

2	QGBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 PG47-EM59 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	SQ02.FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

2	QGBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PG47-ELX8 u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	SQ01 Vestidors		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

11 PG47-ELQF u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1	SQ01 Vestidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 47

TOTAL AMIDAMENT 6,000

12 PG4B-DWZ3 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PG4B-DWYV u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ01 Vestidors		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PG4B-DWY7 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ02 FV		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 PG4B-DWY6 u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	QGBT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 PG4B-DWYF u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ01 Vestidors		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

17 PG4B-DWY4 u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ01 Vestidors		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 48

TOTAL AMIDAMENT 5,000

18 PG51-Z001 u Analitzador de xarxa. Central de mesura comunicant en format modular. Mesura indirecta amb transformadors d'intensitat. Mesures de valors instantanis de tensions, intensitats i freqüència. Mesura d'energia activa en kWh, energia reactiva kvarh i hores de funcionament i harmònics. El mesurador té sortida per als dispositius de control, transmissió d'alarma i la transmissió d'impulsos. Comunicació mitjançant RS485 (JBUS/MODBUS). Teclat retroil·luminat. Col·locat en quadre elèctric

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

19 PG1D-H9VR u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulares de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítulo 14 ELECTRICITAT
Título 3 02 MECANISMES, CANALITZACIONS I CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG63-895U u Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

2 PG6E-76SH u Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llums interiors		8,000				8,000	C#*D##*E##*F#
2	llums exteriors		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

3 PG6E-76SL u Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa

AMIDAMENT DIRECTE 8,000

4 PG6O-77O5 u Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor

AMIDAMENT DIRECTE 14,000

5 PG33-Z001 m Electrificació de mecanisme, formada per:
· part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins mecanisme, inclús pp de caixes de derivació, accesoris i suports.
· part proporcional cablejat de potencia i proteccio RZ1-K (AS)
· part proporcional de caixa de derivació plàstica

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

6 PG33-E43V m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 49

AMIDAMENT DIRECTE 250,000

7 PG33-E43W m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

AMIDAMENT DIRECTE 270,000

8 PG33-E44Y m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ02. FV		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Z07. Inversor		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

9 PG33-E44Z m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Z01		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

10 PG33-E450 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SQ01. Vestidors		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

11 PG2J-4C6P m Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport

AMIDAMENT DIRECTE 45,000

12 PG2N-EUHM m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

13 PG2N-EUHC m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

14 PG2N-EUFW m Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 120,000

15 PD35-8GKO u Z05.Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 50

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diària i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítol	14	ELECTRICITAT
Títol 3	03	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PH13-Z001	u	A. Lluminaia decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 31 W de potència de la llumenera, 3818 lm de flux lluminós, protecció IP 40, amb regulacio ON/OFF, muntada encastada Característiques: · potencia, W: 31 · flux, lm; 3818 · temperatura de color, K: 4000 · eficiencia luminica, lm/W: 123.2 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE 16,000
2	PH21-Z001	u	B. Lluminaia tipus downlight circular de 100mm LED encastada amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 19.1 · flux, lm: 1969 · temperatura de color, K: 4000 · eficiencia luminica, lm/W:103.1 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH o equivalent aprovat per DF. Inclou accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE 8,000
3	PHB3-Z001	u	C. Lluminaia lineal de superficie LED de 1275x99x84mm amb carcasa i material òptic de policarbonat, IP65 i IK08, clase I amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 32 · flux, lm: 4500 · temperatura de color, K: 4000 · eficiencia luminica, lm/W: 140.6 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.
			AMIDAMENT DIRECTE 6,000
4	PHN0-Z001	u	D. Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 2 làmpades de tipus LED, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-63, IK03, muntat superficialment

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 51

			AMIDAMENT DIRECTE	17,000
5	PH57-Z001	u	E01.Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	PH57-Z002	u	E02. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
7	PG33-Z002	m	Electrificació encesa primària enllumenat interior, formant línia d'encesa des de interruptor, conmutador o detector de presència fins lluminària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	
			AMIDAMENT DIRECTE	13,000
8	PG33-Z003	m	Electrificació encesa secundària d' enllumenat interior, formant línia d'encesa des de lluminària d'encesa primària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	
			AMIDAMENT DIRECTE	17,000
9	PG33-Z004	m	Electrificació de lluminària emergència, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	
			AMIDAMENT DIRECTE	11,000
10	PG33-Z005	m	Electrificació encesa primària enllumenat exterior, formant línia d'encesa des de interruptor, conmutador o detector de presència fins lluminària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	PG33-Z006	m	Electrificació encesa secundària d' enllumenat exterior, formant línia d'encesa des de lluminària d'encesa primària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	
			AMIDAMENT DIRECTE	16,000

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 52

Títol 3		04	PRESA DE TERRA I PARALLAMPS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PM93-B30A	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PM90-HC45	u	Comptador de llamps instal·lat (d)	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PM95-H9R1	u	Via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica G4, tensió alterna de resposta 1 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	
			AMIDAMENT DIRECTE	85,000
5	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
6	PD31-568U	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	PGD1-Z001	u	Posada a terra dels elements metàl·lics de la construcció (per eliminació de càrregues d'electricitat estàtica i corrents de defecte) com ara: mobiliari i xassís equips, conductes i canonades metàl·liques, safates metàl·liques, estructura de fals sostre o terra tècnic (connectada per dos punts diferents com a mínim), estructura d'ascensor, estructures metàl·liques, suportació de instal·lacions, dipòsits i acumuladors i qualsevol massa susceptible de quedar en tensió, fins i tot conductors protecció i d'unió equipotencial formada per cables de designació UNE RZ1 -K 0,6 / 1kV de 2,5mm2.	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítol	14	ELECTRICITAT
Títol 3	07	FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	

EUR

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 53

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	des de SQ02 FV a inversor		5,000				5,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
2	PG2J-4BOA	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport					
AMIDAMENT DIRECTE							30,000	
3	PGE5-Z001	u	Z06. Modul fotovoltaic monocristal·lí amb una potencia pic de 450Wp amb marc d'alumini, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre coberta plana. Característiques: · potencia, WP: 550 · eficiencia, %: 21 · voltatge circuit obert, V: 47.1 · corrent curtcircuit, A: 14.97 · voltatge a maxima potencia, V: 1500 · corrent a maxima potencia, A: 25 · dimensions, mm: 2384x1096x35 Marca i model: Viessmann Vitovolt 300 550Wl o equivalent aprovat per DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CTE HE		7,000				7,000	C#*D##*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	
4	PGE2-Z002	u	Z07. Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 4000 W. Característiques: · rendiment, %: 98 · dimensions, mm: 435x470x175 · pes, kg: 17 · IP65 Característiques entrada (CC): · potencia maxima en CC, W: 8000 · tensió maxima d'entrada, V: 850 · rang tensió MPP, V: 175-800 · tensió entrada minima, V: 125/175 · corrent maxima entrada, A: 12 · numero entrades MPP: 2 · numero strings per entrada: 1 Característiques de sortida (CA): · potencia assignada, W: 4000 · potencia maxima aparet, VA: 4000 · tensió nominal de CA: 3/N/PE; 220/380V · rang tensió CA, V: 180/280 · corrent maxima sortida, A: 3x5.8 Marca i model: SMA STP 4.0 o equivalent aprovat per DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
5	EG31Z001	m	Cable amb conducto de coure electrolitic estanyat, calse 5 amb designació H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1x6mm2, amb aïllament i coberta lliure d'halògens, construcció segons norma EN 50618, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 SEGONS une-en 50575, col·locat en tub.					
AMIDAMENT DIRECTE							25,000	

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 54

Títol 3		03	VEU I DADES
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUFW	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada
			AMIDAMENT DIRECTE
			35,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítol	16	ESCOMESSES, LEGALITZACIONS I AJUDES DE PALETA
Títol 3	01	COMPANYIES I LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG1B-Z005	u	Legalització instal·lació BT. Inclou: · projecte de legalització · realització de certificat de final d'obra · certificat instal·lador · taxes d'entitat de control · taxes i gestió d'inscripció RITSIC
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
2	PG1B-Z006	u	Legalització instal·lació fotovoltaica. Inclou: · memòria tècnica · certificat instal·lador · taxes i gestió d'inscripció RITSIC i RAC
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
3	PG1B-Z007	u	Ampliació potència elèctrica de contractació. · tràmits i taxes de companyia i municipals
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

Obra	01	PRESUPUESTO 23-006
Capítol	17	TREBALLS AUXILIARS INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	rasa sanejament		25,000 1,100 27,500 C#*D#*E#*F#
2	rasa pluvial		10,000 0,500 0,800 4,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT
			31,500
2	P2255-DPGS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	rasa sanejament		25,000 0,500 12,500 C#*D#*E#*F#
2	rasa pluvial		10,000 0,500 5,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT
			17,500

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 55

3	P2252-5493	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rasa sanejament		25,000	0,220	0,500		2,750	C#*D##*E##*F#
2	rasa electricitat, telecos i fontaneria		25,000	0,800	0,500	0,700	7,000	C#*D##*E##*F#
3	rasa pluvial		10,000	0,220	0,500		1,100	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,850	

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítulo 18 EQUIPAMENTS I MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	KQZ1U01Z	m	Subministre i col.locació de tira de penjadors per a vestuaris, composta per 4 penjadors inox de doble nivell per ml clavats sobre panell fenolic compacte de 1000x110x13mm. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat.					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	V-11-a		6,000	2,000			12,000	C#*D##*E##*F#
4			3,000	0,500			1,500	C#*D##*E##*F#
5	V-11-b		6,000	2,000			12,000	C#*D##*E##*F#
6			3,000	0,500			1,500	C#*D##*E##*F#
7	V-arbit		2,000	1,000			2,000	C#*D##*E##*F#
8			2,000	0,500			1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

2	KQ11501Z	m	Subministre i col.locació de banc de vestidors, amb estructura acer inox AISI 304 30x30x1,5 mm soldada elèctricamente. Dos tablas para asiento de 160 x 12 mm, de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Cantos pulidos y esquinas redondeadas. La tornillería A-2 AISI 304 acero inoxidable 18/10 cabeza plana DIN-603 en tablas con estructura. fixada a paret i seient de panell fenolic compacte. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat.					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	V-11-a			2,000			2,000	C#*D##*E##*F#
4			3,000	2,000			6,000	C#*D##*E##*F#
5				2,300			2,300	C#*D##*E##*F#
6	V-11-B			2,000			2,000	C#*D##*E##*F#
7			3,000	2,000			6,000	C#*D##*E##*F#
8				2,300			2,300	C#*D##*E##*F#
9	V-arbit		2,000	1,200			2,400	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,000	

3	PB92-H8NQ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament					
Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 56

3	V-11-a	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
4	V-11-a	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
5	arbit	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	arbit-inf	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
7	neteja	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
8	sala tecnica	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	magatzem	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			9,000	

- 4PQ91-H8TUu
- Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en panells fenòlics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals
- Color a escollir per la DF. Pany a escollir.
Inclou laterals finals del mateix color de la porta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura	Total	
2	V-arbit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	V-arbit-inf		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

- 5PQ55-H01Zm2
- Taulell fenòlic de color a escollir amb estructura inox fixada a paret, amb faldó de 15cm. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	V-arbit		2,000	1,350	0,400		1,080	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,080	

- 6PJ40-HA23u
- Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	cabina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	arbit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

- 7PQ98600Zu
- Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, amb marc satinat de 800 x 600. col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	V-11-a							
4	taulell		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	V-11-b							

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 57

7	taulell	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
8	cabina	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
9	arbit	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			8,000	

8PQ98601ZuKit per a reclinar Mirall col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	V-11-a							
4	taulell		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	V-11-a							
7	taulell		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	arbit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

9PJ41-HA1XuSeient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	V-11-a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	V-11-b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	arbit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

10PJ41-HA2ZuBarra mural fixa en angle de 90 graus per a bany adaptat, reversible, de 600 i 600 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	V-11-a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	V-11-b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	arbit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

11PJ41-HA1ZuBarra abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinado, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	V-11-a dutxa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	cabina		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 01/12/23

Pàg.: 58

5	V-11-b dutxa	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
6	cabina	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	arbit	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			8,000	

12PJ41-HA3ZuBarra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	V-11 a cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	V-11-b cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	arbit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

13PJ43-HA1HuDosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Típus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2		T						
3	V-11-a						0,000	
4	taulell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	V-11-b						0,000	
7	taulell		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	cabina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	arbit		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítol 19 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SEGURETATIS	pa	Despeses relatives a la posta en pràctica del Pla d Seguretat i Salut a la construcció d'acord amb el Estudi de Seguretat i Salut annexe a aquest projecte.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

Obra 01 PRESUPUESTO 23-006
Capítol 20 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CONTROLQUA	PA	Despeses relatives a la posta en pràctica del Control de Qualitat de la construcció d'acord amb el Pla de Control de Qualitat annexe a aquest projecte.
AMIDAMENT DIRECTE			1,000

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 1

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, replanteig i formació de rampa provisional amb terres pròpies, excavació mecànica per capes i profunditat necessària, inclòs l'aplatat de parets i el refinat de fons. (P - 4)	3,75	121,765	456,62
2	E222142A	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (P - 5)	7,47	47,065	351,58
TOTAL		Capítulo	01.01			808,20

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	02	FONAMENTACIONS
Título 3	01	FONAMENTACIONS EN SUPERFICIE

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 29)	16,08	54,068	869,41
2	E315Z2HM	m3	Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 7)	109,89	41,658	4.577,80
3	E31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps de fonaments. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 8)	1,74	5.518,922	9.602,92

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 2

4	E31DD100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 9)	28,19	172,900	4.874,05

TOTAL	Título 3	01.02.01	19.924,18
Obra	01	Presupuesto 23-006	
Capítulo	02	FONAMENTACIONES	
Título 3	03	LLOSES DE FONAMENTACIÓ I SOLERES	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 6)	1,59	347,900	553,16
2	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (P - 23)	9,97	347,900	3.468,56
3	E7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 21)	1,81	347,900	629,70
4	E93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congreus i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congreus, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 24)	1,65	8.697,500	14.350,88

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 3

5	1936Z71M	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetral, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 2)	37,63	347,900	13.091,48

TOTAL	Título 3	01.02.03	32.093,78

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	02	FONAMENTACIONES
Título 3	08	MICROPILONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E3DZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de Losan. Inclou desplaçament de personal i preparació del material. (P - 11)	2.500,00	1,000	2.500,00
2	E3D1ZP4M	m	Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 88.9/10" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguts d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspallat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a l'aconnexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora. (P - 10)	76,43	375,000	28.661,25

TOTAL	Título 3	01.02.08	31.161,25

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Título 3	01	Sostres i lloses

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 14LFZ24M	m2	Sostre unidireccional in situ de 22+5 cm, amb revoltó ceràmic o de morter de ciment expandit, intereixos 0.75 m, amb una quantia de 17 kg/m2 d'acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD en concepte negatius, nervis, forquilles, congrenys i jàsseres, i una quantia de 0.095 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1 abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. Inclou muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable. M2 de superfície realment executada incloent els congrenys i les jàsseres. L'amidament a pagar serà la superfície teòrica dels plànols de projecte, incloent-se en el preu unitari els additius necessaris per complir les especificacions de projecte, les minves de material, l'utilatge i material auxiliar per la	80,98	224,850	18.208,35

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 4

			completa execució de la partida i complint les especificacions dels plecs i memòries. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, sopandes i encofrats de vora, talls i ajustaments, execució del forjat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 1)			
2	E45CZ9HM	m3	Formigó per a lloses, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 14)	89,85	14,357	1.289,98
3	E4BC3000	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 17)	1,97	996,200	1.962,51
4	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llists de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 20)	41,08	58,600	2.407,29
5	E8B2U001	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja del parament abans de l'aplicació de la pintura, pintat a dues mans, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 22)	22,06	58,600	1.292,72
TOTAL			Título 3	01.03.01		25.160,85
Obra			01	Presupuesto 23-006		
Capítulo			03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ		
Título 3			03	Pilars		

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E451Z6HM	m3	Formigó per a pilars, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 12)	142,29	4,125	586,95
2 E4B13000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 15)	1,74	783,750	1.363,73
3 E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 18)	26,35	66,000	1.739,10

TOTAL	Título 3	01.03.03			3.689,78

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Título 3	05	Jàsseres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E453Z9HM	m3	Formigó per a bigues, HA-25/F/20/XC1 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 13)	111,98	8,024	898,53
2 E4B35000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm2, per a l'armadura de jàsseres. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de	1,91	3.452,100	6.593,51

EUR

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 6

			bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 16)			
3	E4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 19)	34,20	80,926	2.767,67
4	E8B2U001	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja del parament abans de l'aplicació de la pintura, pintat a dues mans, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (P - 22)	22,06	99,586	2.196,87

TOTAL	Título 3	01.03.05	12.456,58

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	04	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P241-FIPG	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 36)	2,00	168,830	337,66
2	P2R6-4I50	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 37)	9,20	31,780	292,38
3	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 39)	0,00	3,200	0,00
4	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 44)	15,95	7,010	111,81
5	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 42)	10,40	10,950	113,88

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 7

6	P2RA-EU3Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 43)	22,00	6,150	135,30
7	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 41)	-36,00	0,480	-17,28
8	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 40)	13,30	1,210	16,09
9	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 38)	0,00	2,790	0,00

TOTAL	Capítulo	01.04	989,84

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	05	COBERTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (P - 64)	9,35	93,000	869,55
2	P7C25-DD3X	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.5 i 2,258 m2·KW, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa, col·locada sense adherir (P - 60)	12,55	206,000	2.585,30
3	P5Z14-4ZBL	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 7 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 47)	6,83	206,000	1.406,98
4	P7B1-6Q3V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 58)	2,75	412,000	1.133,00
5	P760-DPAT	m2	Membrana de densitat superficial 1,4 kg/m2 i gruix 1,2 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), FIRESTONE RUBBERGUARD, O EQUIVALENT,col·locada no adherida (P - 57)	14,14	224,600	3.175,84
6	P510-38DT	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 45)	4,96	206,000	1.021,76
7	P513-389I	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir (P - 46)	28,31	12,000	339,72
8	P5ZZC-52JI	u	Tub per a ventilació, de PVC, de 20 cm de llargària, de 160 mm de diàmetre, col·locat (P - 49)	6,79	4,000	27,16
9	P5ZF5-HAMZ	u	Gàrgola de formigó prefabricat, tipus MIÑO de 6x10x30 BLANCO, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 48)	66,63	6,000	399,78
10	P8JC-HJE8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. Color a escollir per la DF. (P - 75)	17,15	93,000	1.594,95

TOTAL	Capítulo	01.05	12.554,04

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	06	TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P6180-5QFT	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat	48,27	189,200	9.132,68

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 8

			amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. Bloc tipus MONDUVER de Verniprens o igual, color a escollir per la DF. Inclou peces cantonada, angles i 1/2 blocs. Tot segons detalls. (P - 54)			
2	P6180-5QFZ	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, amb ranura en la part central, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. Bloc tipus MARIOLA de Verniprens o igual, color BLANC MACAEL. Inclou peces cantonada, doble cantonada, angles i 1/2 blocs. Tot segons detalls. (P - 55)	48,27	67,160	3.241,81
3	P694-427X	m2	Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, de 200x200x80 mm, tipus VENTANA de Verniprens, o igual. col·locació amb junta continua amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7 Inclou col·locació de plaqueta cega 4x20x40cm en zones sense finestres. Color BLANCO MACAEL.Tot segons detalls. (P - 56)	118,58	18,840	2.234,05
4	P6125-7BJ8	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 50)	37,73	43,648	1.646,84
5	P6146-AWJW	m2	Paredó recolzat divisòria de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 53)	26,29	187,710	4.934,90
6	P6146-AWJ5	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 52)	31,01	100,320	3.110,92
7	P6142-56TC	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 51)	15,11	74,880	1.131,44

TOTAL	Capítulo	01.06	25.432,64

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	07	IMPERMEABILITZACIONS, AILLAMENTS I FORMACIÓ JUNTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C47-DF59	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,125 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 63)	14,46	210,270	3.040,50
2	P7C47-DF56	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 62)	8,15	25,102	204,58
3	P7C47-DEUI	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,90909 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 61)	8,15	121,500	990,23

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 9

4	P7C25-DD32	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.071 i 0,96774 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 59)	6,95	172,500	1.198,88

TOTAL	Capítulo	01.07				5.434,19

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	08	REVESTIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P810-3FKX	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:4 (P - 65)	10,31	5,600	57,74
2	P811-3F7E	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 67)	19,80	138,300	2.738,34
3	P89H-4V7K	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (P - 73)	8,60	138,300	1.189,38
4	P811-3EJ9	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle (P - 66)	20,46	335,790	6.870,26
5	P8M0-47ZZ	m	Recobriments de llinda, brancal o coronament de pared amb peça de marbre blanc de 15 cm d'amplària i 2 cm de grosor, polida, amb dues cantoneres col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 77)	25,24	32,300	815,25
6	P824-3QYD	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Colors a escollir per la DF. Inclou peça acabat en rom per a transicions a un altre material. (P - 68)	29,24	335,790	9.818,50
7	P84M-HC7Z	m2	Cel ras de tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment Portland (CPB) tipus CELENIT AB 600 X600 X25 MM CANTO P-10 sobre perfils d'acer galvanitzat tipus omega, tipus anticorrosión de 0,6 mm de gruix i 70 mm d'amplada, fixats directament al sostre cada 0,8 m (P - 71)	36,66	86,200	3.160,09
8	P846-9JN9	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 70)	37,91	50,018	1.896,18
9	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 74)	5,68	50,018	284,10
10	P861-6YQQ	m2	Panell vertical amb planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Davant plaques FV. (P - 72)	38,85	9,400	365,19
11	P826-9LDZ	m	Cantonera de rajola, de cantell circular, de 10 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment. Color a escollir per la DF. (P - 69)	15,17	16,800	254,86

TOTAL	Capítulo	01.08				27.449,89

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	09	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P93G-57PZ	m2	Formació de pendents entre 1 i 2%, per a paviments, capa de 5 cm de gruix de mitjà, amb morter de ciment 1:6 (P - 78)	10,28	104,300	1.072,20
2	P9D5-365T	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït antilliscant, sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1	38,03	107,600	4.092,03

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 10

			(UNE-EN 13888) El paviment serà de mínim classe 3 d'acord el CTE assolint un valor de Rd major que 45 mesurada segons la norma UNE-ENVI12633. La propietat de lliscament s'haurà d'acreditar amb certificat de laboratori d'assaig. Inclou formació i/o peces de sòcol sanitari de mitja canya, fet amb el mateix material que el terra. (P - 79)			
3	P9U8-4Z7W	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 81)	7,43	27,350	203,21
4	P9G7-9LTZ	m2	Paviment de 10 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F, acabat remolinat mecànic. Inclou formació pendents de entre 1 i 2%. (P - 80)	24,11	222,750	5.370,50
5	P8L2-47QZ	m	Llindar per acabat de porta d'entrada de pedra calcària en peces de fins a 1100 mm de longitud, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb cara i cantell bisellat abuxardat, amb banda antilliscant i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals, cobrint el graó d'accés en la porta d'entrada d'un edifici; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. (P - 76)	52,68	6,000	316,08

TOTAL	Capítulo	01.09				11.054,02

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	10	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAB0-617Z	u			
		Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1200x 2800 mm format per part superior fixe de 1200x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 38 mm d'espessor, 1000x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei. (P - 83)	776,92	1,000	776,92
2	PAB0-6176	u			
		PE1 Porta ext 1fulla bat Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2200 mm format per porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. El pany ha de complir les condicions d'accessibilitat del D-135/1995. Inclou folre per tapar espais laterals entre marc i tancament exterior segons detall. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat.	581,91	6,000	3.491,46

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 11

			Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei. (P - 82)			
3	PAB0-6ZZZ	u	PE2 Porta ext 1fulla bat + reixa sup. Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2800 mm format per part superior fixe de 1000x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei. (P - 85)	681,91	2,000	1.363,82
4	PAB0-61ZZ	u	PE4 Conjunt portes ext. magatzem 2batents+reixa sup. Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 2600x 2800 mm format per un part superior fixe de 2600x 600 mm amb reixa incorporada per alimentació de climatització i porta de dues fulles batents de 50 mm d'espessor, 2400x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor plegades amb bastidor de tub de 50x50x2 mm, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 2 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Amb pany de cop i clau. Acabat lacat color a decidir per DF. Tot segons plànols de projecte. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat i elements de fixació sobre parament d'obra. Mòduls elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla, ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei. (P - 84)	1.372,91	1,000	1.372,91
5	PAF8-7ZZ	u	F1 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lant, per a un buit d'obra aproximat de 1000x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmítància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmítància de U=3,2 W/m2K. Inclou folre amb aïllament tèrmic per tapar els laterals i ampit amb xapes d'alumini segellades per formar una unitat estanca amb la finestra i una planxa d'acer tractat per fer de llinda de la porta inferior. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per	650,76	6,000	3.904,56

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 12

			la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat. Totalment muntada i provada. Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació del llinda. Col·locació de la fusteria. Col·locació folre dels laterals i ampit. Ajust final de la fulla. Segellat de juntes perimetrals. Realització de proves de servei. (P - 87)			
6	PAF8-7GZ	u	F2 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrant i col·locació de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lant, per a un buit d'obra aproximat de 1200x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmitància de U=3,2 W/m2K. Inclou folre amb aïllament tèrmic per tapar els laterals i ampit amb xapes d'alumini segellades per formar una unitat estanca amb la finestra. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat. Totalment muntada i provada. Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Col·locació folre dels laterals i ampit. Ajust final de la fulla. Segellat de juntes perimetrals. Realització de proves de servei.	682,04	14,000	9.548,56
			(P - 86)			
7	PAN6-BFWR	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada (P - 88)	241,85	2,000	483,70
8	PAQA-BG5Z	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80 x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Inclou perell de tiradors d'acer inoxidable sorrehjat, de 25mm de diàmetre i 40 mm de llargària, col·locat i pestillo accessible. Aixecar 10 cm del terra els marcs i la porta. (P - 90)	294,81	4,000	1.179,24
9	PAN6-BFXZ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 82x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o arrebossat i enrajolat, muntada (P - 89)	202,59	4,000	810,36

TOTAL	Capítulo	01.10	22.931,53

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	11	APARELLS SANITARIS I GRIFERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PJ21P-3XYW	u	Ruixador fix o orientable, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2'' (P - 224)	88,44	16,000	1.415,04
2	PJ21E-3UGJ	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2'' i sortida de d 1/2'' (P - 223)	108,00	14,000	1.512,00
3	PJ218-3UCF	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2'' i sortida de 1/2'' (P - 222)	254,58	2,000	509,16
4	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 221)	145,51	1,000	145,51

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 13

5	EJ14BMVZ	u	Inodor de porcellana vitrificada, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col.locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclou SET de fixació amb resines epoxi dos components. Adaptada minusvalids. Tipus Access de Roca o equivalent (P - 27)	242,08	4,000	968,32
6	EJ13BMVZ	u	Lavabo de porcellana vitrificada, adaptat minusvalids, d'amplària de 64 cm x fondària 55 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals. Model Access de Roca o equivalent (P - 26)	120,84	4,000	483,36
7	PJ117-3BMN	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col.locat amb suports murals (P - 220)	98,34	4,000	393,36
8	EJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2", amb pulsador i limitador de caudal. (P - 28)	105,49	8,000	843,92

TOTAL	Capítulo	01.11				6.270,67

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	12	CONDICIONAMENT D'AIRE
Título 3	01	Equips de producció tèrmica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEH1-Z002	u			
		Notes dels capítols de climatització (equips de producció tèrmica, unitat de tractament d'aire i emissors tèrmics, unitats de ventilació, distribució d'aire i distribució hidràulica). Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors, brides i elements de connexió hidràulica, maniguets i elements de connexió de conductes d'aire · les ajudes de paletaeria Es tindran en compte les següents indicacions: · totes les connexions hidràuliques amb equips es realitzen amb maniguets antivibradors · les vàlvules de papallona a partir de DN100 portaran desmultiplicador · les vàlvules de papallona amb connexió tipus Wafer · les vàlvules de retenció entre DN32 i DN150 de disc o de disc partit amb moll de retorn · les canalitzacions hidràuliques amb PPR (Italsan Niron Clima o equivalent) · compensació de dilatacions de les canalitzacions hidràuliques segons indicacions del fabricant: amb braços de dilatació (combinant punts fixos i lliscant), amb lires o combinat mètodes. · suports amb brides isofòniques i respectant les distàncies indicades pel fabricadora · unió de trams de canalitzacions amb soldadura socket, electrofusió o soldadura de gom a gom · aïllament tèrmic en tot el recorregut de les canalitzacions hidràuliques i en tots els components (vàlvules, filtres, bombes, etc). · els conductes d'aire amb propietat fonoabsorbents i de fibra de vidre · la connexió de conductes d'aire amb UTA o equips terminals es realitzaran amb conductes flexibles aïllats. · la formació de conductes rectes, canvis de direcció, ramificacions, reduccions, registres, reforços i suports es realitzaran segons indicacions del fabricant Qualsevol canvi ha de ser aprovats per la DF. (P - 113)	0,01	1,000	0,01
2	PEH1-Z001	u			
		Z01. Bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura, monobloc condensada per aire i ventiladors plug-fan amb motors EC amb bomba hidràulica, compressors hermetics Scroll DC Inverter, refrigerant R410. Inclou: · elements antivibratori i de suport · desguàs de sanejament amb sifó · sonda temperatura de l'aire exterior	21.904,52	1,000	21.904,52

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 14

			· pressostat diferencial aigua intercanviador · grup hidràulic de baixa pressió · dipòsit d'inèrcia · interface RS485 · pp cable i canalització des de quadre elèctric · quadre de control i regulació per on/off bomba de calor i on/off bombes circuladores (primari i secundari) Característiques: · Potència calefacció, kW: 40 (AW 7/45) · COP: 2.5 · Tensió, V: 400 · Potència sonora màxima, dB(A): 75.3 Marca i model: Keyter Argia 1040Q o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 112)			
3	PEH1-Z003	u	Z03. Agulla hidràulica i col·lector d'acer galvanitzat exteriorment, format per: · sortides embridades agulla hidràulica, DN50mm: 4 · sortides embridades col·lector, DN50mm: 2 · sortides embridades col·lector, DN32mm: 4 · connexió per omplerta, rosca femella 3/4: 1 · connexió per buidat, rosca femella 1": 1 · tot el conjunt amb aïllament amb carcassa d'acer galvanitzat Inclús bancada o estructura de suport. característiques: · cabal, l/s: 1.91 · dimensions, mm: 625x380x152 (ample, alt, profund) Marca i model: Aquaflex COL165 + AGU165 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou subministrament i col·locació. (P - 114)	843,07	1,000	843,07
TOTAL Título 3			01.12.01			22.747,60
Obra			01	Presupuesto 23-006		
Capítulo			12	CONDICIONAMENT D'AIRE		
Título 3			02	Unitats de tractament d'aire i emissors tèrmics		
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PE341-Z001	u	R01. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0,56 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x500x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 500S o equivalent, prèvia aprovació de la DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 104)	227,83	4,000	911,32
2	PE341-Z002	u	R02. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0.89 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x800x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 800S o equivalent, prèvia aprovació de la DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 105)	350,11	6,000	2.100,66
3	PEZ3-6G6M	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador (P - 132)	46,76	9,000	420,84

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 15

4	PEZ3-6G6N	u	Conjunt de valvuleria Indeterminat per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador (P - 133)	32,06	1,000	32,06

TOTAL	Título 3	01.12.02				3.464,88

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	12	CONDICIONAMENT D'AIRES
Título 3	03	Unitats de ventilació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEC4-Z001	u			
		V01. Recuperador de calor amb intercanviador counterflow. Equip certificat Eurovent L2/D2/T2/TB2, construït amb bastidor autoportant. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de ZM310, resistència a la corrosió classe C5 . Equip certificat VDI6022-1 amb materials plàstics en contacte con el flux d'aire certificats ISO846 contra la proliferació de fongs i bacteries, acabat interior higiènic sense vores afilades adequat per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip, enganxines a les portes amb punt de treball dels filtres i dimensions dels recanvis, compost per: · Ventilador EC- Aire d'impulsió: · Cabal d'aire hivern/estiu: 2.500 m3/h · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Ventilador EC-Aire retorn: · Cabal d'aire: 2.500 m3/s · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Filtres de bossa flexible M5 aire exterior / M5 retorn. · F01. Caixa de filtració externa amb filtre de bossa flexible F7 model FFK 70-30 amb DPT · Recuperador counterflow amb bypass per el 100 % del cabal · Eficiència sensible estiu 82,3% / 81,5%. · Eficiència sensible / sensible humida hivern 82.3 % / 90.2 %. · Bateria de calor integrada, potencia 13.65 kW · Nivell sonor radiat em e punt de treball 63 dBA. Incloent: · Quadre de força i control integrat, amb pantalla 7", comunicació BMS via ModBus · TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. · Posada en marxa realitzada pel fabricant inclosa. Marca i model: Systemair Topvex TC35-L-HWL-B o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 111)	8.758,92	1,000	8.758,92

TOTAL	Título 3	01.12.03				8.758,92

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	12	CONDICIONAMENT D'AIRES
Título 3	04	Distribució d'aire

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEKJ-Z001	u			
		D01. Reixa impulsio, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 58 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acustica màxima, dB(A): 29 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-08-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o	82,45	2,000	164,90

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 16

			equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 118)			
2	PEKJ-Z003	u	D03. Reixa impulsió, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 600 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acustica màxima, dB(A): 37 · dimensions, mm: 525x225 Marca i model: Schako IB-Q-08-525-225-N-L000-SB-VM-ER1o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 119)	117,74	2,000	235,48
3	PEKJ-Z004	u	D04. Reixa de retorn, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 160 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 8 · potència acustica màxima, dB(A): 25 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-01-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 120)	63,44	2,000	126,88
4	PEKJ-Z006	u	D04. Reixa de retorn, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 960 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 5 · potència acustica màxima, dB(A): 26 · dimensions, mm: 525x325 Marca i model: Schako IB-Q-01-525-325-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 121)	95,44	2,000	190,88
5	PEP6-Z001	u	D07. Boca de ventilació per a extracció, execució circular, formada per anell exterior amb junta perimetral, plat central amb eix central roscat i marc de muntatge. Per a instal·lar en fals sostre o en conducte. Fins i tot elements de suport. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 29 · perduda de pressió màxima, Pa: 11 · potència acustica maxima, dB(A): 15 · dimensions, mm: D100 Marca i model: Schako TVO-100-KU-FM-00 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 122)	34,41	3,000	103,23
6	PEK4-Z001	u	C01. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en plàstic. Característiques: · cabal, m3/h: 30 · diàmetre, mm: 80 Marca i model: Schako Volkom-080-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 115)	68,44	3,000	205,32
7	PEK4-Z003	u	C03. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m3/h: 160 · diàmetre, mm: 100 Marca i model: Schako Volkom-100-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en	112,91	2,000	225,82

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 17

8	PEK4-Z005	u	funcionament. (P - 116) C05. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m ³ /h: 600 · diàmetre, mm: 250 Marca i model: Schako Volkom-250-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 117)	121,86	2,000	243,72
9	PE53-4UFD	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m ² ·K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, muntat encastat en el cel ras (P - 109)	23,40	144,350	3.377,79
10	PE42-48R7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 106)	14,60	3,500	51,10
11	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 107)	15,33	10,000	153,30
12	PE42-48S5	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (P - 108)	45,93	6,000	275,58
13	PE56-B2A0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col·locada (P - 110)	31,01	4,000	124,04

TOTAL	Título 3	01.12.04	5.478,04

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	12	CONDICIONAMENT D'AIRES
Título 3	05	Distribució hidràulica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PNL4-Z002	u	B01. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 0,54 · pressió disponible, kPa: 58 · per a circuit hidràulic de radiadors Marca i model: Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7 PN10 o equivalent, previa aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 260)	908,07	1,000	908,07
2	PF90-HPFD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 134)	12,37	74,000	915,38
3	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 135)	13,25	17,000	225,25
4	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar (P - 136)	15,48	15,000	232,20
5	PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima	17,70	30,000	531,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 18

		d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 137)				
6	PF90-HPFI	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 138)	25,49	9,000	229,41
7	PF90-HPFK	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 63x4,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (P - 139)	39,80	30,000	1.194,00
8	PFQ0-3KSV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 150)	6,39	74,000	472,86
9	PFQ0-3KSW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 151)	6,42	17,000	109,14
10	PFQ0-3KSX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 152)	7,31	15,000	109,65
11	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 153)	8,09	30,000	242,70
12	PFQ0-3KWM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 160)	9,57	9,000	86,13
13	PFQ0-3KWR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 161)	11,95	25,000	298,75
14	PFQ0-HMU4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 162)	37,43	5,000	187,15
15	PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 242)	18,54	2,000	37,08
16	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 238)	25,48	6,000	152,88
17	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 239)	31,94	2,000	63,88
18	PN38-EBZ7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 240)	80,09	7,000	560,63

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 19

19	PNC3-H4CB	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 '' de diàmetre nominal, col·locada (P - 253)	144,84	2,000	289,68
20	PNC3-H4CF	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 2 '' de diàmetre nominal, col·locada (P - 254)	210,61	2,000	421,22
21	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 256)	25,76	1,000	25,76
22	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 257)	30,44	1,000	30,44
23	PNE2-7650	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 255)	69,51	2,000	139,02
24	PN86-ECJY	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 251)	59,82	1,000	59,82
25	PN86-ECJX	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 250)	132,29	1,000	132,29
26	PEU9-G49W	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat (P - 124)	25,61	5,000	128,05
27	PEUE-6YPT	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 126)	20,45	8,000	163,60
28	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat (P - 125)	15,85	8,000	126,80
29	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 131)	70,09	3,000	210,27
30	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada (P - 127)	30,26	3,000	90,78
31	PN91-ECNB	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada superficialment (P - 252)	198,94	1,000	198,94
32	PN72-45GC	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (P - 247)	231,09	1,000	231,09
33	PEU6-H9RY	u	X01-X02.Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (P - 123)	61,85	1,000	61,85
34	PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràncords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 128)	273,27	1,000	273,27

TOTAL	Título 3	01.12.05	9.139,04

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	12	CONDICIONAMENT D'AIRES
Título 3	06	Regulació i control clima

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEV4-Z001	u	Sistema de control per gestió de climatització i ventilació amb control dels següents modes de funcionament: - Ventilació - Activarà el climatitzador sense aportació tèrmica amb	3.847,86	1,000	3.847,86

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 20

control a cabal constant.

- Ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire - Activarà el climatitzador amb aportació tèrmica amb control a cabal constant. Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar la bateria del climatitzador i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció.

- Calefacció - Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar els elements terminals i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció.

- Ventilació + calefacció - Activarà els elements de la ventilació i calefacció.

- Ventilació amb pretractament d'aire + calefacció - Activarà els elements de la ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire i calefacció.

Amb control de les condicions exteriors i controlador horari per tal d'aconseguir un funcionament automàtic dels diferents modes.

Inclou:

- quadres de control i electrònica
 - moduls d'expansió
 - elements de camp (sondes, sensors, transductors...)
 - actuadors
 - instal·lació elèctrica (inclou cablejat de potencia i BUS)
 - fonts d'alimentació
 - enginyeria, programació i posta en marxa
 - tots els elements necessaris pel correcte funcionament del sistema
- Inclou subministrament, col·locació, programació i integració.

Totalment instal·lat i en funcionament.

(P - 130)

TOTAL	Título 3	01.12.06	3.847,86
Obra	01	Presupuesto 23-006	
Capítulo	13	FONTANERIA	
Título 3	01	Escomesa i distribucio d'aigua	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB6-Z001	m			
		Notes sobre els capítols de lampisteria (escomesa i distribució d'aigua, producció d'ACS, sanejament, combustibles, extinció d'incendis) Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors · les ajudes de paletaeria Es tindran en compte les següents indicacions: · tots els materials compatibles amb aigua per al consum humà, tant de tubs, com a dipòsits o accessoris · tots els aparells sanitaris amb sífó · elements antiariets en la part superior dels muntants · tubs de lampisteria aeris amb polietilè reticulat · tubs de lampisteria enterrats amb polietilè d'alta densitat · tubs de sanejament aeris per gravetat amb PVC · tubs de sanejament enterrat per gravetat de PVC · tubs d'extinció d'incendis aeris amb acer negre · tubs d'extinció d'incendis enterrats amb polietilè d'alta densitat · suports i unions entre tubs i accessoris, compensació de dilatacions, segons recomanacions del fabricant · control de legionel·la en dipòsits i temperatures de producció d'ACS segons projecte Qualsevol canvi ha de ser aprovat per la DF. (P - 146)	0,01	1,000	0,01
2	PFB6-HPHD	m			
		Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 141)	6,58	92,500	608,65
3	PFB6-HPHF	m			
		Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb	7,13	123,250	878,77

EUR

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 21

			accessoris per a premsar (P - 142)			
4	PFB6-HPHH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 143)	10,93	34,500	377,09
5	PFB6-HPHJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 144)	12,05	33,000	397,65
6	PFB6-HPHL	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 145)	14,71	16,500	242,72
7	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada (P - 140)	3,57	25,000	89,25
8	PFQ0-3KRG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 147)	4,51	55,000	248,05
9	PFQ0-3KRI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 148)	4,57	53,750	245,64
10	PFQ0-3KRK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 149)	5,18	18,500	95,83
11	PFQ0-3KUR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 158)	5,86	16,000	93,76
12	PFQ0-3KUT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 159)	6,02	16,500	99,33
13	PFQ0-3KT2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 154)	7,15	37,500	268,13
14	PFQ0-3KT3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 155)	7,18	69,500	499,01
15	PFQ0-3KT4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de	8,11	16,000	129,76

EUR

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 22

		resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 156)				
16	PFQ0-3KT5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C , per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 157)	8,85	17,000	150,45
17	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 243)	17,01	2,000	34,02
18	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 241)	17,01	25,000	425,25
19	PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 242)	18,54	10,000	185,40
20	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 238)	25,48	4,000	101,92
21	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 239)	31,94	1,000	31,94
22	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 248)	31,85	1,000	31,85
23	PN85-HIFT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 249)	26,25	1,000	26,25
24	PEU9-G49W	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat (P - 124)	25,61	1,000	25,61
25	PEUE-6YPT	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de $\leq 120^{\circ}\text{C}$, col·locat roscat (P - 126)	20,45	14,000	286,30
26	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat (P - 125)	15,85	2,000	31,70
27	PN91-ECNB	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada superficialment (P - 252)	198,94	1,000	198,94
28	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada (P - 127)	30,26	1,000	30,26
29	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 131)	70,09	1,000	70,09
30	PN38-Z001	u	Clau d'escudra 1/2'' superficial per alimentació d'aparell sanitaris: lavabos i WC (P - 244)	17,97	12,000	215,64
31	PN38-Z002	u	Clau d'escudra 3/4'' superficial per alimentació d'aparell sanitaris: aigüeres i abocadors (P - 245)	19,40	1,000	19,40
32	PN38-Z003	u	Aixeta amb racord manguera 1/2''. (P - 246)	21,17	4,000	84,68
33	PNF2-H9QP	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'acer inoxidable, connexions roscades de M28x1,5 i amb adaptador per a tub de 22 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada (P - 258)	67,82	8,000	542,56
34	PJ64-9FRQ	u	Z08. Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1'', de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa (P - 231)	423,07	1,000	423,07

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 23

TOTAL	Título 3	01.13.01			7.188,98
Obra	01	Presupuesto 23-006			
Capítulo	13	FONTANERIA			
Título 3	02	Produccio d'aigua calenta sanitària			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJA2-Z001	u			
		Z02. Interacumulador per a producció d'aigua calenta sanitària vertical amb un serpentí d'acer d'alta superfície, amb tractament intern vitrificat, aïllament desmuntable de poliuretà amb 100mm de gruix, ànode de magnesi i boca de registre. Fins i tot termòmetre, vàlvula de seguretat, beina per a sonda d'immersió i racords de connexió a circuits hidràulics. Características: · volum acumulació, l: 1000 · superfície serpentí, m2: 7,5 · dimensions, mm: D990xH2090 · pes en buit, kg: 280 Marca i model: Aquaflex MRVE-AERO 1000 o equivalent aprovat per DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 232)	3.134,13	1,000	3.134,13
2	PNL4-Z003	u			
		B02. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 1,91 · pressió disponible, kPa: 23 · per a circuit producció ACS Marca i model: Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4 PN6/10 o equivalent, previa aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 261)	1.047,37	1,000	1.047,37
3	PNL2-Z001	u			
		B03. Bomba per a circuit de recirculació d'ACS, accionada per termòstat en retorn i rellotge horari. Fins i tot maniguets antivibratoris, cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric. Característiques: Cabal, l/s: 0,07 Pressió disponible, kPa: 23 Marca i model: Wilo Stratos PICO-Z 20/0,5-8 150 o equivalent aprovat per DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 259)	1.092,17	1,000	1.092,17
4	PEU6-H9RY	u			
		X01-X02.Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat (P - 123)	61,85	2,000	123,70
5	PEVB-6PHU	u			
		Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 131)	70,09	2,000	140,18
6	PEV3-HAHL	u			
		Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, racords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 129)	541,60	1,000	541,60
TOTAL	Título 3	01.13.02			6.079,15

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 24

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	13	FONTANERIA
Título 3	03	Xarxes de desguas

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 94)	15,67	16,000	250,72
2	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 93)	27,08	4,000	108,32
3	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 92)	23,93	8,000	191,44
4	PD54-7387	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, col·locada fixacions mecàniques (P - 99)	76,99	10,000	769,90
5	PD35-8GL2	u	Z04. Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 98)	65,13	12,000	781,56
6	PD35-8GKO	u	Z05.Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 97)	123,61	1,000	123,61
7	PD1G-Z001	u	Vàlvula d'airejació amb membrana antiolors per a tub de PVC de diàmetre 110mm, unió encolada. (P - 95)	46,02	2,000	92,04
8	PD58-5YHJ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (P - 100)	103,05	17,600	1.813,68
9	PD785-WCB7	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 40 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulats 20 mm, amb picó vibrant elèctric (P - 103)	55,97	30,000	1.679,10
10	P21G7-Z001	m	Demolició arqueta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 32)	31,79	1,000	31,79
11	PD781-WBOD	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 102)	37,94	145,000	5.501,30
12	PD781-WBOB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm	26,98	25,000	674,50

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 25

de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 101)

TOTAL	Título 3	01.13.03	12.017,96

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítol	13	FONTANERIA
Título 3	05	Extincio d'incendis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 233)	46,60	1,000	46,60
2	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 234)	80,35	1,000	80,35

TOTAL	Título 3	01.13.05	126,95

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítol	14	ELECTRICITAT
Título 3	01	Quadres electrics

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1B-Z003	u			
		Notes, els capítols d'electricitat i enllumenat (quadres elèctrics; mecanismes, canalitzacions i cablejat; enllumenat; presa de terra i parallamps) Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors · les ajudes de paleta Es tindran en compte les següents indicacions: · les mesures dels quadres elèctrics seran suficients per a ficar tots els elements dels esquemes unifilars més un 20% de reserva · es compta el cablejat sobre les canalitzacions delimitades en planta · es compten electrificacions de diferents equips: mecanismes; de punts de llums interiors, que inclouen cablejat, tub i caixa de derivació, de secció i diàmetre segons el cas. · el cablejat d'elements de seguretat amb cablejat RZ1-K (AS+) · en els quadres elèctrics s'identificaran totes les línies elèctriques · el cablejat situat en safates s'instal·la de forma ordenada, en la mesura del possible en una sola capa, quan no sigui possible es recollirà el cablejat formant grups amb el mínim de circuits possibles. · les safates són de reixa electrosoldada, i si són compartides amb instal·lacions de telecomunicacions o control són de doble compartiment. · cables i canalitzacions lliures d'halògens, amb materials compatibles per a locals de públic concurrència · les connexions entre els elèctrodes de la presa a terra i amb l'estructura es realitzaran amb soldadura aluminotèrmica · la modificació de les prestacions de les lluminàries per part de les empreses instal·ladores en les seves ofertes ha d'anar acompanyada d'un estudi lumínic que garanteixi l'enllumenat mínim i uniformitat, així com el compliment del CTE HE3 i les prescripcions del client. Qualsevol canvi ha de ser aprovats per la DF. (P - 165)	0,01	1,000	0,01
2	PG1B-Z004	u			
		Ampliació QGBT existent, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema	260,36	1,000	260,36

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 26

			· Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (P - 166)			
3	PG1B-Z001	u	SQ01. Subquadre Vestidors, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (P - 163)	280,16	1,000	280,16
4	PG1B-Z002	u	SQ02. Subquadre Fotovoltaica, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 12 mòduls (18 mm) repartits en 1 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (P - 164)	228,98	1,000	228,98
5	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (P - 202)	375,26	3,000	1.125,78
6	PG47-EMJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 195)	199,50	1,000	199,50
7	PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 194)	191,66	2,000	383,32
8	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 192)	71,70	3,000	215,10
9	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 193)	74,87	2,000	149,74
10	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 191)	40,69	7,000	284,83
11	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 190)	40,17	6,000	241,02
12	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador	206,55	1,000	206,55

EUR

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 27

			mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 201)			
13	PG4B-DWYV	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 200)	383,03	1,000	383,03
14	PG4B-DWY7	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 198)	180,94	1,000	180,94
15	PG4B-DWY6	u	Interrupctor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 197)	216,32	1,000	216,32
16	PG4B-DWYF	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 199)	104,56	3,000	313,68
17	PG4B-DWY4	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 196)	101,94	5,000	509,70
18	PG51-Z001	u	Analitzador de xarxa. Central de mesura comunicant en format modular. Mesura indirecta amb transformadors d'intensitat. Mesures de valors instantanis de tensions, intensitats i freqüència. Mesura d'energia activa en kWh, energia reactiva kvarh i hores de funcionament i harmònics. El mesurador té sortida per als dispositius de control, transmissió d'alarma i la transmissió d'impulsos. Comunicació mitjançant RS485 (JBUS/MODBUS). Teclat retroil·luminat. Col·locat en quadre elèctric (P - 203)	500,28	1,000	500,28
19	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes moduls de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 170)	519,67	1,000	519,67

TOTAL	Título 3	01.14.01	6.198,97

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	14	ELECTRICITAT
Título 3	02	Mecanismes, canalitzacions i cablejat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG63-895U	u	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment (P - 204)	10,75	30,000	322,50
2	PG6E-76SH	u	Interrupctor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (P - 205)	12,26	9,000	110,34

EUR

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 28

3	PG6E-76SL	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (P - 206)	10,41	8,000	83,28
4	PG6O-77O5	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (P - 207)	10,65	14,000	149,10
5	PG33-Z001	m	Electrificació de mecanisme, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins mecanisme, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potencia i protecció RZ1-K (AS) · part proporcional de caixa de derivació plàstica (P - 182)	36,52	30,000	1.095,60
6	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 176)	1,90	250,000	475,00
7	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 177)	2,38	270,000	642,60
8	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 178)	7,17	35,000	250,95
9	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 179)	9,84	15,000	147,60
10	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 180)	14,39	35,000	503,65
11	PG2J-4C6P	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 172)	44,28	45,000	1.992,60
12	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 175)	1,27	150,000	190,50
13	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 174)	1,36	150,000	204,00
14	PG2N-EUFW	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 173)	4,46	120,000	535,20
15	PD35-8GKO	u	Z05.Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 97)	123,61	1,000	123,61
16	PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diària i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat (P - 208)	152,19	1,000	152,19
TOTAL Título 3			01.14.02			6.978,72

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 29

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	14	ELECTRICITAT
Título 3	03	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 PH13-Z001	u	A. Luminaria decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 31 W de potència de la llumenera, 3818 lm de flux lluminós, protecció IP 40, amb regulació ON/OFF, muntada encastada Característiques: · potencia, W: 31 · flux, lm; 3818 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència luminica, lm/W: 123.2 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 214)	135,23	16,000	2.163,68
2 PH21-Z001	u	B. Luminaria tipus downlight circular de 100mm LED encastada amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 19.1 · flux, lm: 1969 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència luminica, lm/W:103.1 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH o equivalent aprovat per DF. Inclou accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 215)	84,23	8,000	673,84
3 PHB3-Z001	u	C. Luminaria lineal de superfície LED de 1275x99x84mm amb carcassa i material òptic de policarbonat, IP65 i IK08, classe I amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 32 · flux, lm: 4500 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència luminica, lm/W: 140.6 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 218)	111,50	6,000	669,00
4 PHN0-Z001	u	D. Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 2 làmpades de tipus LED, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-63, IK03, muntat superficialment (P - 219)	82,29	17,000	1.398,93
5 PH57-Z001	u	E01.Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (P - 216)	84,25	5,000	421,25
6 PH57-Z002	u	E02. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat,	92,03	6,000	552,18

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 30

			preu alt, col·locat encastat (P - 217)			
7	PG33-Z002	m	Electrificació encesa primària enllumenat interior, formant línia d'encesa des de interruptor, conmutador o detector de presència fins lluminària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica (P - 183)	47,02	13,000	611,26
8	PG33-Z003	m	Electrificació encesa secundària d' enllumenat interior, formant línia d'encesa des de lluminària d'encesa primària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica (P - 184)	26,03	17,000	442,51
9	PG33-Z004	m	Electrificació de lluminària emergència, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica (P - 185)	57,51	11,000	632,61
10	PG33-Z005	m	Electrificació encesa primària enllumenat exterior, formant línia d'encesa des de interruptor, conmutador o detector de presència fins lluminària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica (P - 186)	57,51	1,000	57,51
11	PG33-Z006	m	Electrificació encesa secundària d' enllumenat exterior, formant línia d'encesa des de lluminària d'encesa primària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica (P - 187)	26,03	16,000	416,48

TOTAL	Título 3	01.14.03	8.039,25

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	14	ELECTRICITAT
Título 3	04	Presa de terra i parallamps

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PM93-B30A	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta (P - 236)	1.280,24	1,000	1.280,24
2	PM90-HC45	u	Comptador de llamps instal·lat (d) (P - 235)	320,61	1,000	320,61
3	PM95-H9R1	u	Via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica G4, tensió alterna de resposta 1 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols (P - 237)	188,15	1,000	188,15
4	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 188)	13,51	85,000	1.148,35
5	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 189)	17,07	15,000	256,05
6	PD31-568U	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm,	180,66	2,000	361,32

EUR

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 31

			arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 96)			
7	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 211)	45,68	2,000	91,36
8	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 209)	36,94	10,000	369,40
9	PGD1-Z001	u	Posada a terra dels elements metàl·lics de la construcció (per eliminació de càrregues d'electricitat estàtica i corrents de defecte) com ara: mobiliari i xassís equips, conductes i canonades metàl·liques, safates metàl·liques, estructura de fals sostre o terra tècnic (connectada per dos punts diferents com a mínim), estructura d'ascensor, estructures metàl·liques, suportació de instal·lacions, dipòsits i acumuladors i qualsevol massa susceptible de quedar en tensió, fins i tot conductors protecció i d'unió equipotencial formada per cables de designació UNE RZ1 -K 0,6 / 1kV de 2,5mm ² . (P - 210)	5,67	50,000	283,50

TOTAL	Título 3	01.14.04	4.298,98

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	14	ELECTRICITAT
Título 3	07	Fotovoltaica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 181)	7,60	5,000	38,00
2	PG2J-4BOA	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 171)	33,03	30,000	990,90
3	PGE5-Z001	u	Z06. Modul fotovoltaic monocristal·lí amb una potencia pic de 450Wp amb marc d'alumini, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre coberta plana. Característiques: · potencia, WP: 550 · eficiència, %: 21 · voltatge circuit obert, V: 47.1 · corrent curtcircuit, A: 14.97 · voltatge a maxima potencia, V: 1500 · corrent a maxima potencia, A: 25 · dimensions, mm: 2384x1096x35 Marca i model: Viessmann Vitovolt 300 550Wl o equivalent aprovat per DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 213)	312,66	7,000	2.188,62
4	PGE2-Z002	u	Z07. Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 4000 W. Característiques: · rendiment, %: 98 · dimensions, mm: 435x470x175 · pes, kg: 17 · IP65 Característiques entrada (CC): · potencia maxima en CC, W: 8000 · tensió maxima d'entrada, V: 850 · rang tensió MPP, V: 175-800 · tensió entrada minima, V: 125/175 · corrent maxima entrada, A: 12 · numero entrades MPP: 2 · numero strings per entrada: 1	1.543,20	1,000	1.543,20

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 32

		Característiques de sortida (CA): · potencia assignada, W: 4000 · potencia maxima aparet, VA; 4000 · tensió nominal de CA: 3/N/PE; 220/380V · rang tensió CA, V: 180/280 · corrent maxima sortida, A: 3x5.8 Marca i model: SMA STP 4.0 o equivalent aprovat per DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (P - 212)				
5	EG31Z001	m	Cable amb conducto de coure electrolitic estanyat, calse 5 amb designació H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1x6mm2, amb aïllament i coberta lliure d'halògens, construcció segons norma EN 50618, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 SEGONS une-en 50575, col·locat en tub. (P - 25)	3,41	25,000	85,25

TOTAL	Título 3	01.14.07	4.845,97

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	15	CONTROL, SEGURETAT I TELECOMUNICACIONS
Título 3	03	Veu i dades

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2N-EUFW	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 173)	4,46	35,000	156,10

TOTAL	Título 3	01.15.03	156,10

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	16	ESCOMESSES, LEGALITZACIONS I AJUDES DE PALETA
Título 3	01	Companyies i legalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG1B-Z005	u	Legalització instal·lació BT. Inclou: · projecte de legalització · realització de certificat de final d'obra · certificat instal·lador · taxes d'entitat de control · taxes i gestió d'inscripció RITSIC (P - 167)	1.200,00	1,000	1.200,00
2	PG1B-Z006	u	Legalització instal·lació fotovoltaica. Inclou: · memoria tecnica · certificat instal·lador · taxes i gestió d'inscripció RITSIC i RAC (P - 168)	600,00	1,000	600,00
3	PG1B-Z007	u	Ampliació potència elèctrica de contractació. · tràmits i taxes de companyia i municipals (P - 169)	300,00	1,000	300,00

TOTAL	Título 3	01.16.01	2.100,00

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	17	TREBALLS AUXILIARS INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (P - 33)	4,70	31,500	148,05
2	P2255-DPGS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb	9,55	17,500	167,13

EUR

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 33

3	P2252-5493	m3	compactació del 90% PM (P - 35) Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (P - 34)	17,62	10,850	191,18
TOTAL Capítulo			01.17			506,36

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	18	EQUIPAMENTS I MOBILIARI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KQZ1U01Z	m	Subministre i col.locació de tira de penjadors per a vestuaris, composta per 4 penjadors inox de doble nivell per ml clavats sobre panell fenolic compacte de 1000x110x13mm. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat. (P - 31)	64,09	30,000	1.922,70
2	KQ11501Z	m	Subministre i col.locació de banc de vestidors, amb estructura acer inox AISI 304 30x30x1,5 mm soldada elèctricamente. Dos tablas para asiento de 160 x 12 mm, de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Cantos pulidos y esquinas redondeadas. La tornillería A-2 AISI 304 acero inoxidable 18/10 cabeza plana DIN-603 en tablas con estructura. fixada a paret i seient de panell fenolic compacte. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat. (P - 30)	158,07	23,000	3.635,61
3	PB92-H8NQ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament (P - 91)	25,95	9,000	233,55
4	PQ91-H8TU	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenòlics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals Color a escollir per la DF. Pany a escollir. Inclou laterals finals del mateix color de la porta. (P - 263)	198,70	4,000	794,80
5	PQ55-H01Z	m2	Taulell fenòlic de color a escollir amb estructura inox fixada a paret, amb faldó de 15cm. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat. (P - 262)	274,14	1,080	296,07
6	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 225)	18,55	4,000	74,20
7	PQ98600Z	u	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, amb marc satinat de 800 x 600. col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 264)	113,76	8,000	910,08
8	PQ98601Z	u	Kit per a reclinar Mirall col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 265)	60,21	4,000	240,84
9	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banquetta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 226)	102,77	6,000	616,62
10	PJ41-HA2Z	u	Barra mural fixa en angle de 90 graus per a bany adaptat, reversible, de 600 i 600 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 228)	43,36	6,000	260,16
11	PJ41-HA1Z	u	Barra abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinado. col·locat amb fixacions mecàniques (P - 227)	82,81	8,000	662,48

EUR

PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 34

12	PJ41-HA3Z	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 229)	26,37	4,000	105,48
13	PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques (P - 230)	19,19	6,000	115,14

TOTAL	Capítulo	01.18				9.867,73

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	19	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEGURETATIS pa	Despeses relatives a la posta en pràctica del Pla d Seguretat i Salut a la construcció d'acord amb el Estudi de Seguretat i Salut annexe a aquest projecte. (P - 266)	7.185,00	1,000	7.185,00

TOTAL	Capítulo	01.19				7.185,00

Obra	01	Presupuesto 23-006
Capítulo	20	CONTROL DE QUALITAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CONTROLQUA PA	Despeses relatives a la posta en pràctica del Control de Qualitat de la construcció d'acord amb el Pla de Control de Qualitat annexe a aquest projecte. (P - 3)	5.390,00	1,000	5.390,00

TOTAL	Capítulo	01.20				5.390,00

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 01/12/23

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	MOVIMENT DE TERRES	808,20
Capítulo	01.02	FONAMENTACIONS	83.179,21
Capítulo	01.03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	41.307,21
Capítulo	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	989,84
Capítulo	01.05	COBERTES	12.554,04
Capítulo	01.06	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	25.432,64
Capítulo	01.07	IMPERMEABILITZACIONS, AILLAMENTS I FORMACIÓ JUNTS	5.434,19
Capítulo	01.08	REVESTIMENTS	27.449,89
Capítulo	01.09	PAVIMENTS	11.054,02
Capítulo	01.10	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES	22.931,53
Capítulo	01.11	APARELLS SANITARIS I GRIFERIA	6.270,67
Capítulo	01.12	CONDICIONAMENT D'AIRE	53.436,34
Capítulo	01.13	FONTANERIA	25.413,04
Capítulo	01.14	ELECTRICITAT	30.361,89
Capítulo	01.15	CONTROL, SEGURETAT I TELECOMUNICACIONS	156,10
Capítulo	01.16	ESCOMESSES, LEGALITZACIONS I AJUDES DE PALETA	2.100,00
Capítulo	01.17	TREBALLS AUXILIARS INSTAL·LACIONS	506,36
Capítulo	01.18	EQUIPAMENTS I MOBILIARI	9.867,73
Capítulo	01.19	SEGURETAT I SALUT	7.185,00
Capítulo	01.20	CONTROL DE QUALITAT	5.390,00
Obra	01	Presupuesto 23-006	371.827,90
			371.827,90
			371.827,90

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	371.827,90
13 % Despeses Generals SOBRE 371.827,90.....	48.337,63
6 % Benefici Industrial SOBRE 371.827,90.....	22.309,67
Subtotal	442.475,20
21 % IVA SOBRE 442.475,20.....	92.919,79
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	535.394,99

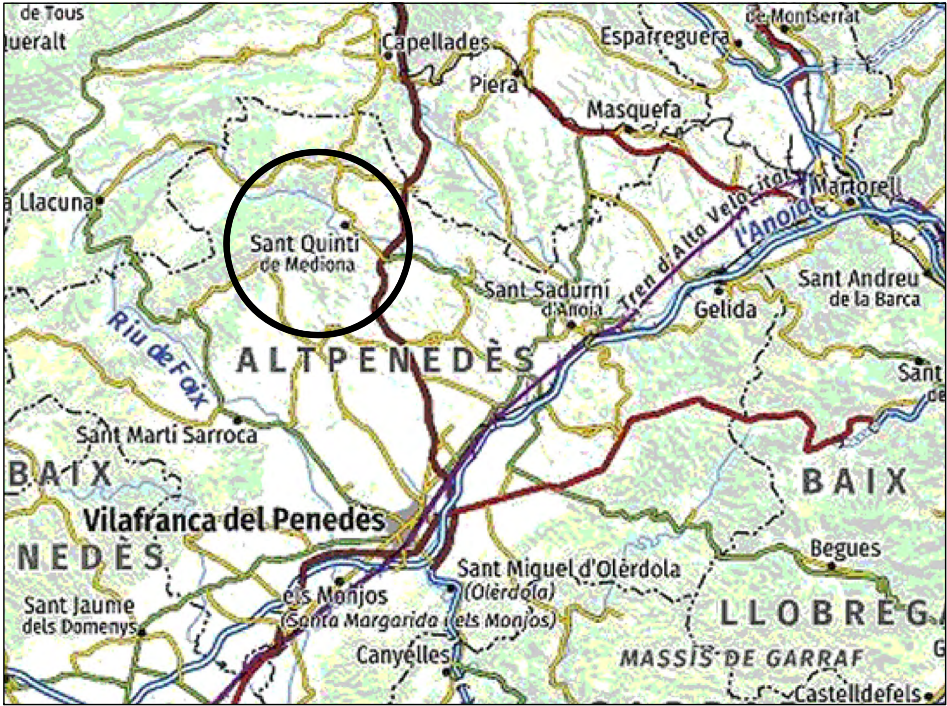
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS TRENTA-CINC MIL TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)

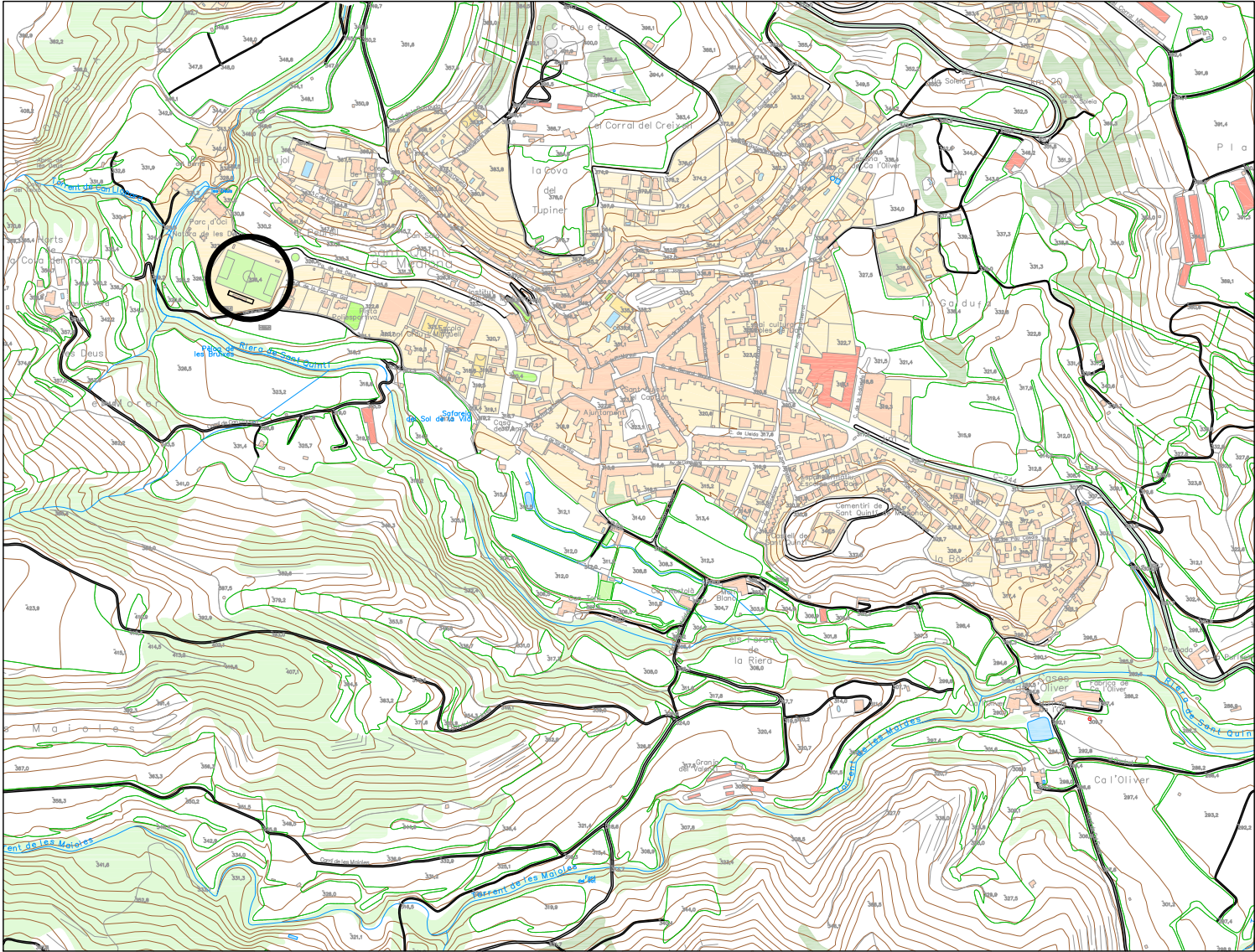
III. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

LLISTAT DE PLANOLS

EA01	TOPOGRAFÍA EXISTENT	1:500
EA02	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	1:10.000, 1:1000, sense escala
EA03	SERVEIS AFECTATS	1:200
A01	PLANTA GENERAL I ENTORN	1:500
A02	PLANTES I ALÇATS	1:200
A03	PLANTA BAIXA I COBERTA	1:125
A04	ALÇATS I ESCANDALL DE FUSTERIA	1:125
A05	PLANTA DE DETALL	1:50, 1:20
A06	SECCIONS	1:50
A07	SECCIÓ CONSTRUCTIVA	1:20, 1:10
A08	CELS RAS I ENVANS	1:125
ES.01-ES.02	PLÀNOLS D'ESTRUCTURA	1:200
E01-E016	PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS	1:100
S-01	SEGURETAT I SALUT	1:500



SENSE ESCALA



1/10.000

FOTOMONTATGE AMB LA PLANTA DE L'EQUIPAMENT NOU



1/1000

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

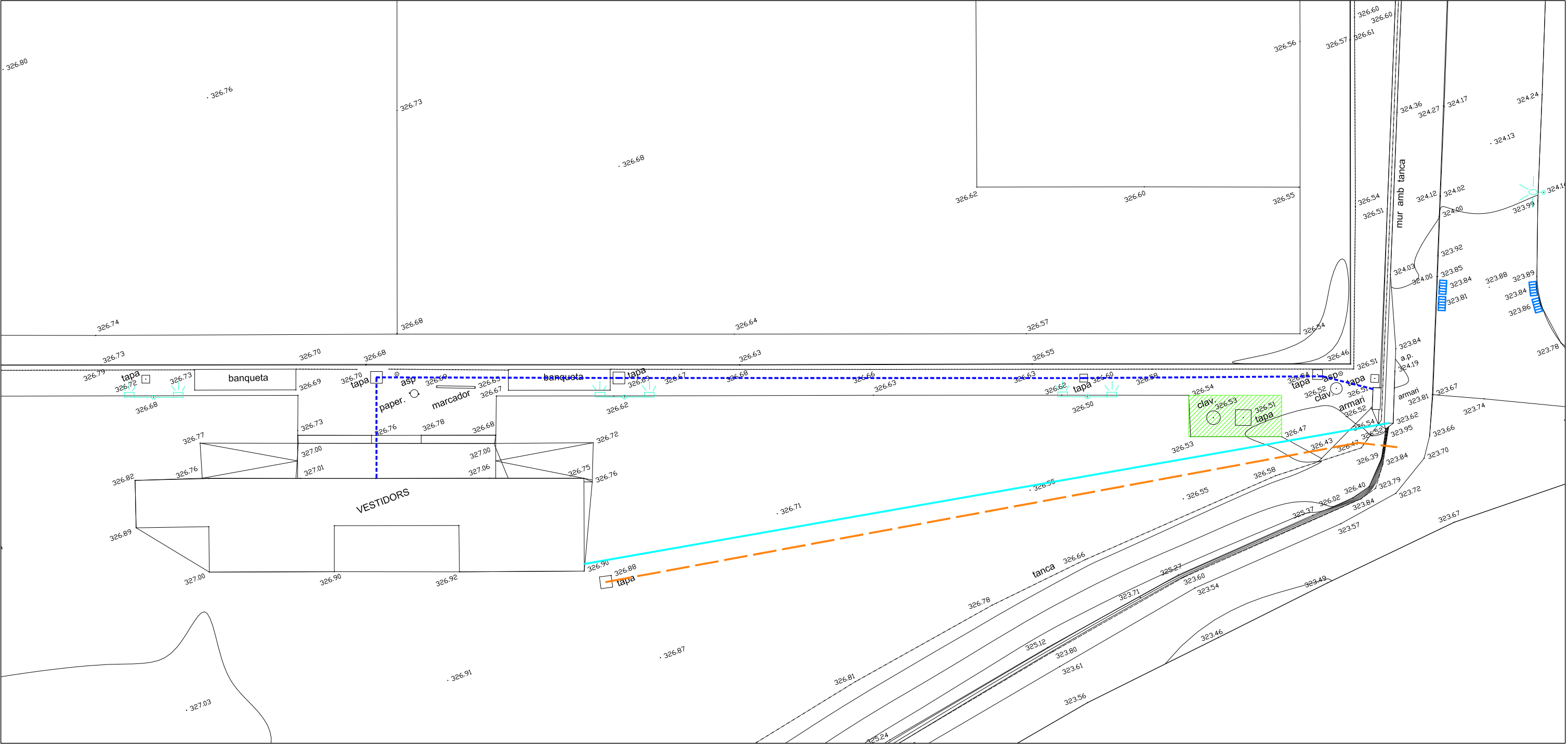
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte
inaklo@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023

Escala:
1:10.000, 1:1000

EA02



Col.lector claveguera conectat al claveguera municipal

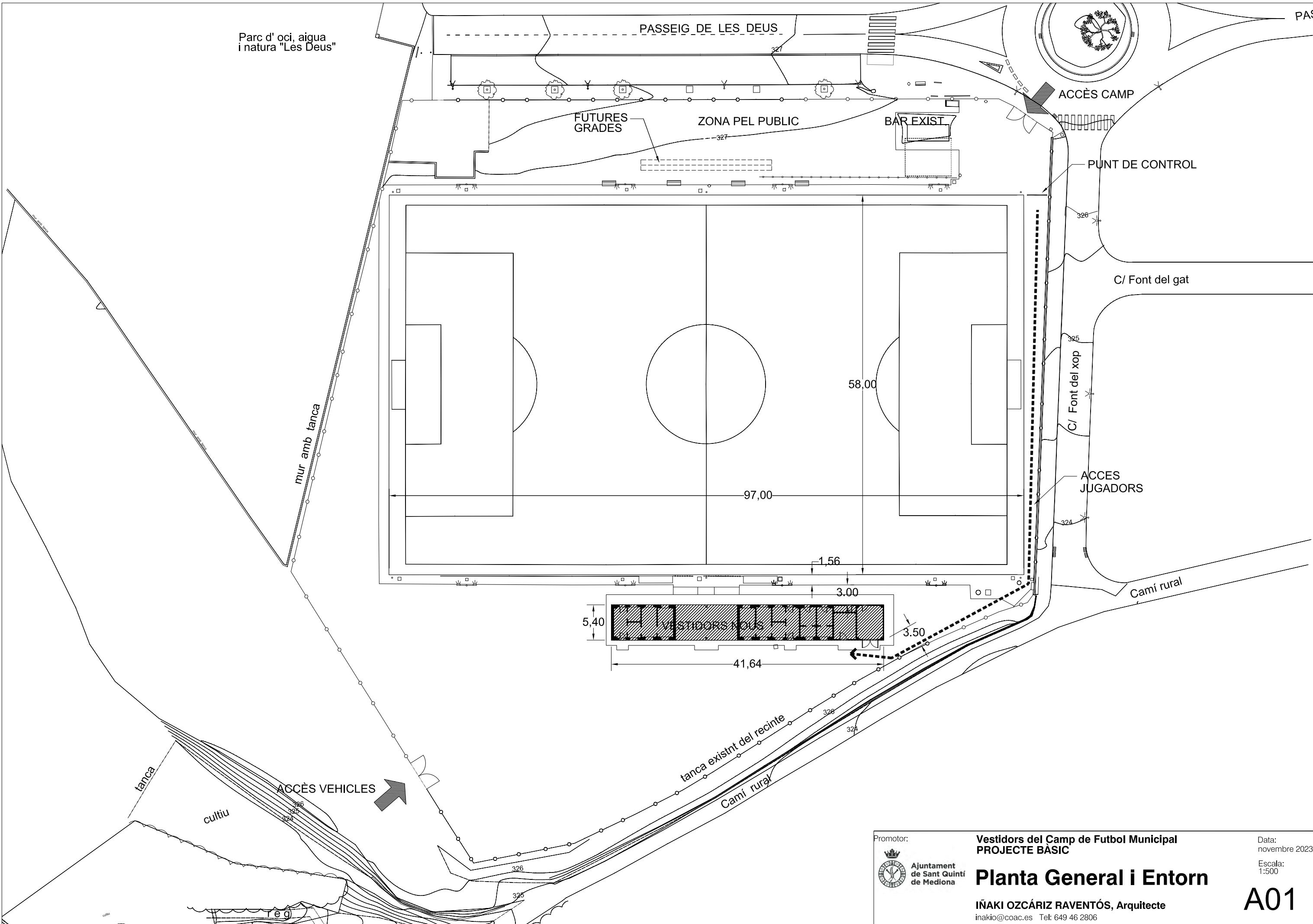
Aigua potable

Electricitat

Diposit aigua de reg

Si el dimensionat i recorregut ho permet, s'aprofitaran els conductes existents.

El projecte preveu partides de recorreguts nous; per si s'hagi de fer.



Promotor:



Ajuntament
de Sant Quintí
de Mediona

Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC

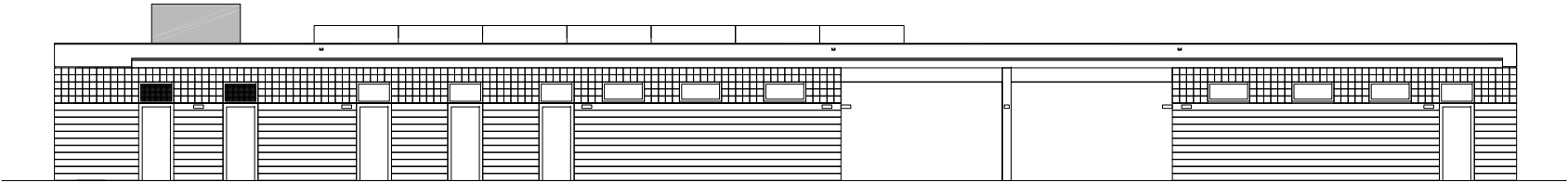
Planta General i Entorn

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte
inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

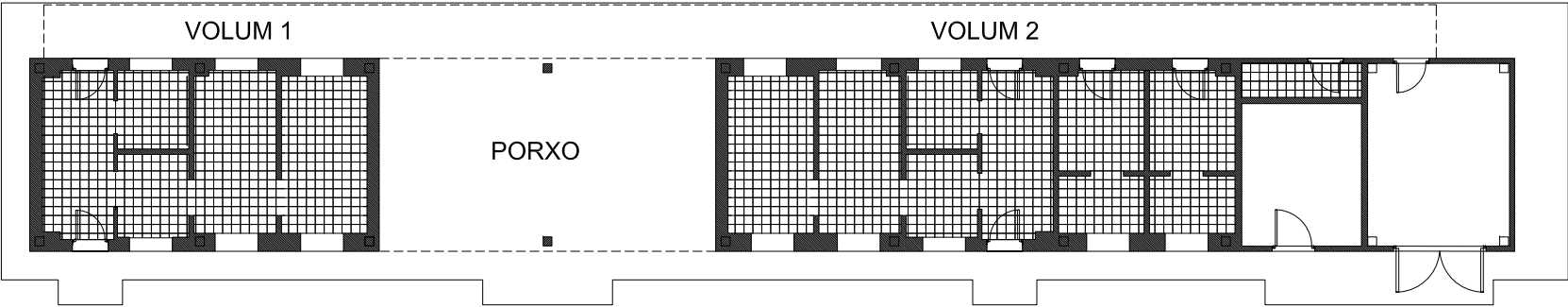
Data:
novembre 2023

Escala:
1:500

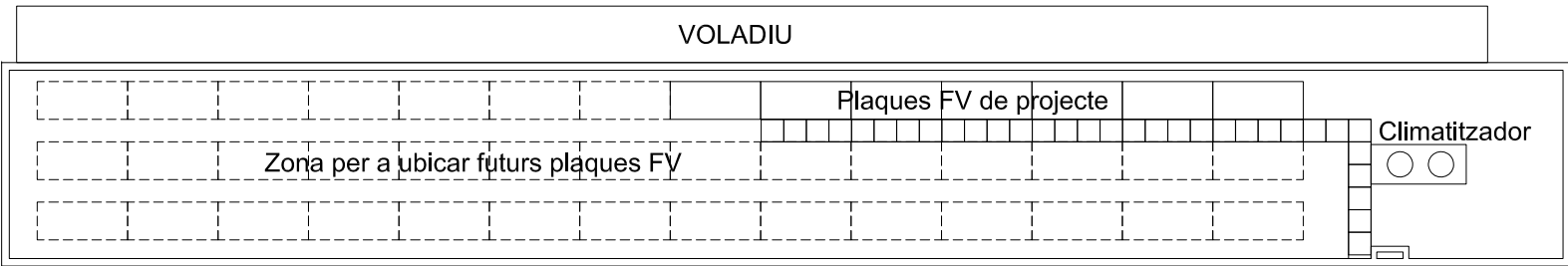
A01



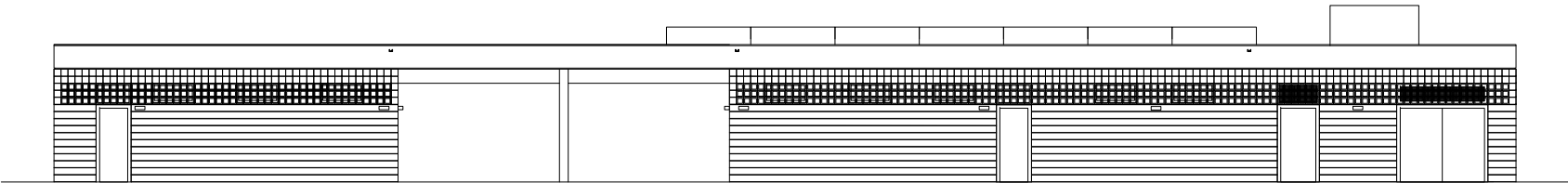
ALÇAT NORD



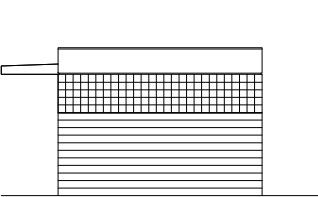
PLANTA VESTUARIS



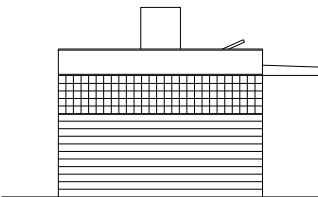
PLANTA COBERTA



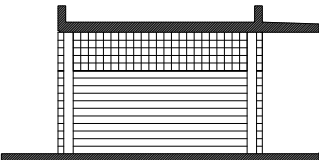
ALÇAT SUD



ALÇAT EST



ALÇAT OEST

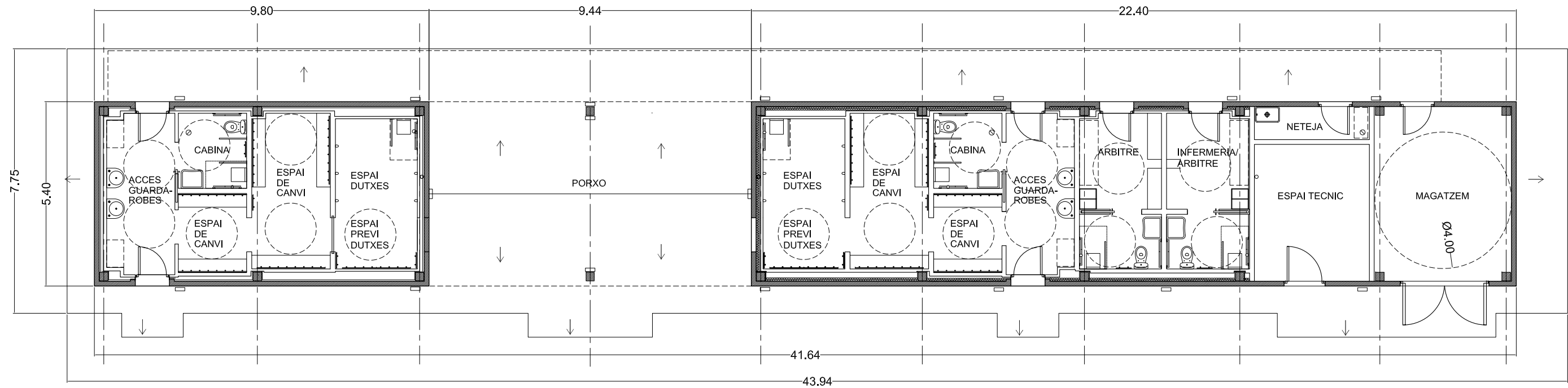


SECCIÓ PORXO

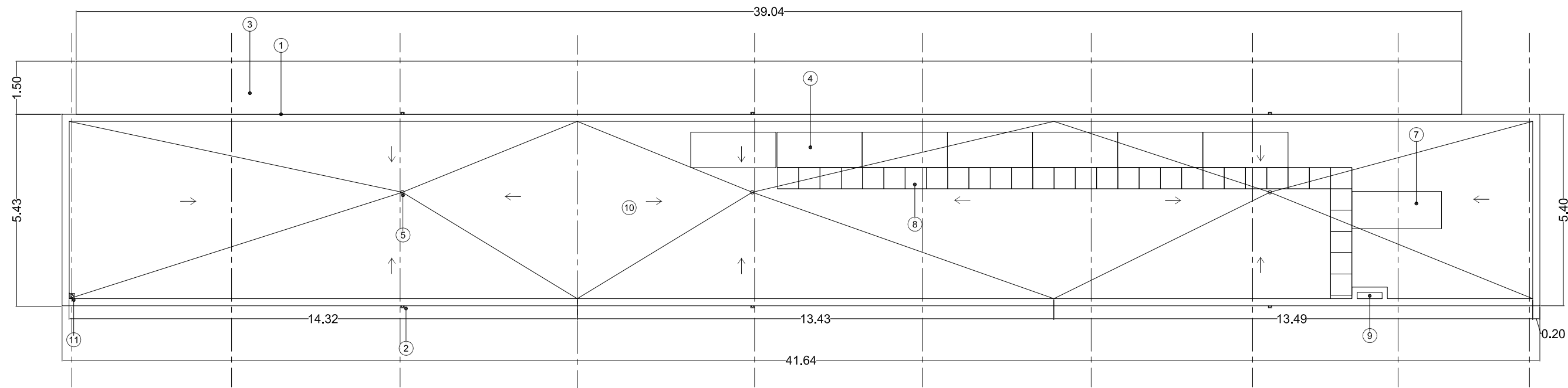
Taula superfícies	
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	
VOLUM ESQUERRA	52,9
VOLUM DRETA	120,96
Superfície porxada (50% de 51m2)	25,5
TOTAL SUPERFÍCIE DE L'EDIFICI	199,4

Porxo	51 m2
Coberta	224,86 m3

SUPERFÍCIES ÚTILS	
Vestidors F-11 1 Esquerra	39,8
Vestidors F-11 2 Dreta	39,8
Arbit	10,65
Infermeria	10,65
Espai tècnic	13,35
Neteja	3,2
Magatzem	20,2



PLANTA VESTUARIS



PLANTA COBERTA

- LLEGENDA COBERTA
1. PEÇA DE CORONACIÓ DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT.
 2. GÀRGOLA DE PEDRA ARTIFICIAL IGUAL AL BLOC DE TANCAMENT
 3. VOLADIU DE FORMIGÓ VIST.
 4. PLAQUES FV
 5. BONERA
 6. PARALLAMPS
 7. BOMBA DE CALOR
 8. PAVIMENT DE SERVEI DE PECES PREFABRICADES A SOBRE LA GRAVA
 9. PASSATUBS
 10. CAPA DE PROTECCIÓ DE PALET DE RIU
 11. TUB DE VENTILACIÓ

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

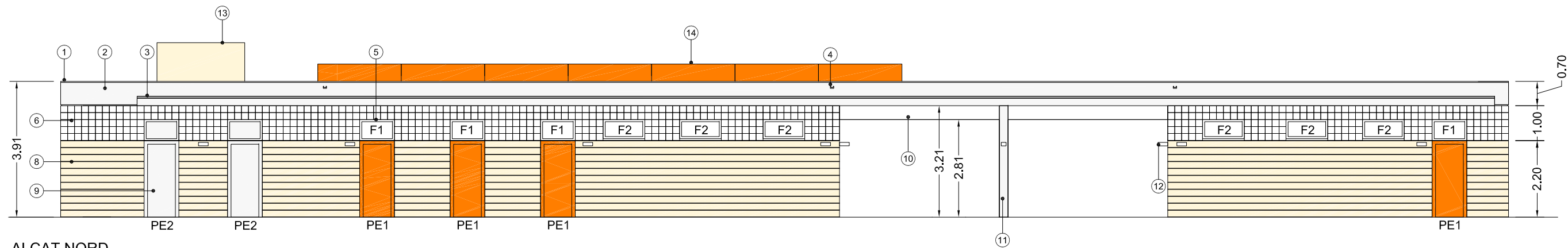
Planta Baixa i Coberta

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte
inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

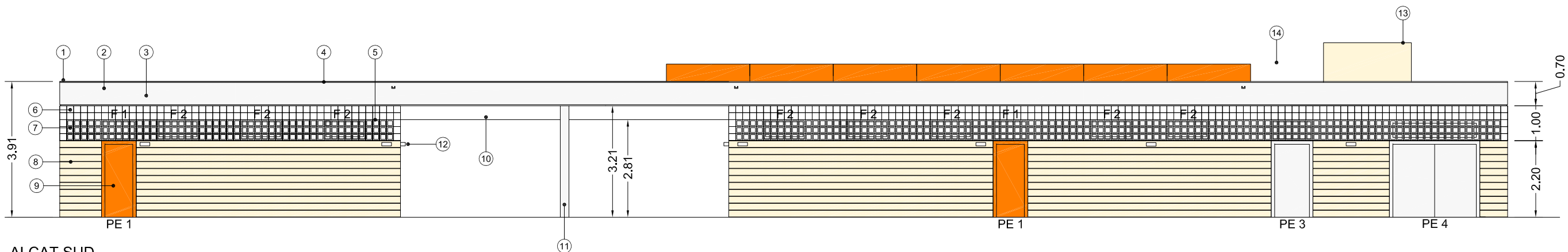
Data:
novembre 2023

Escala:
1:125

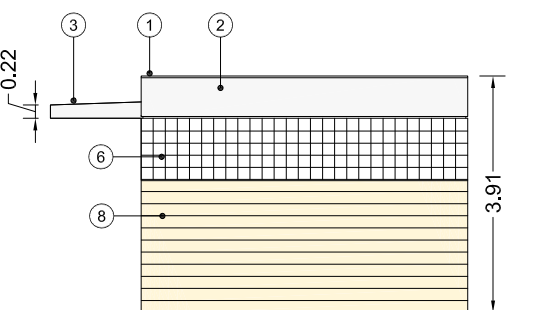
A03



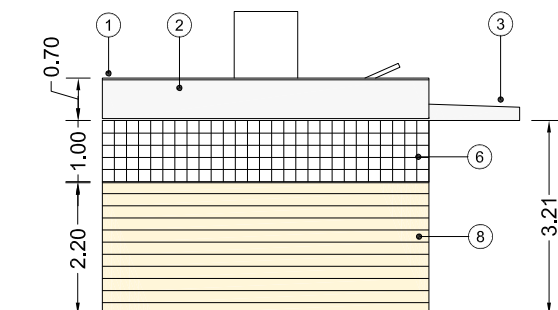
ALÇAT NORD



ALÇAT SUD



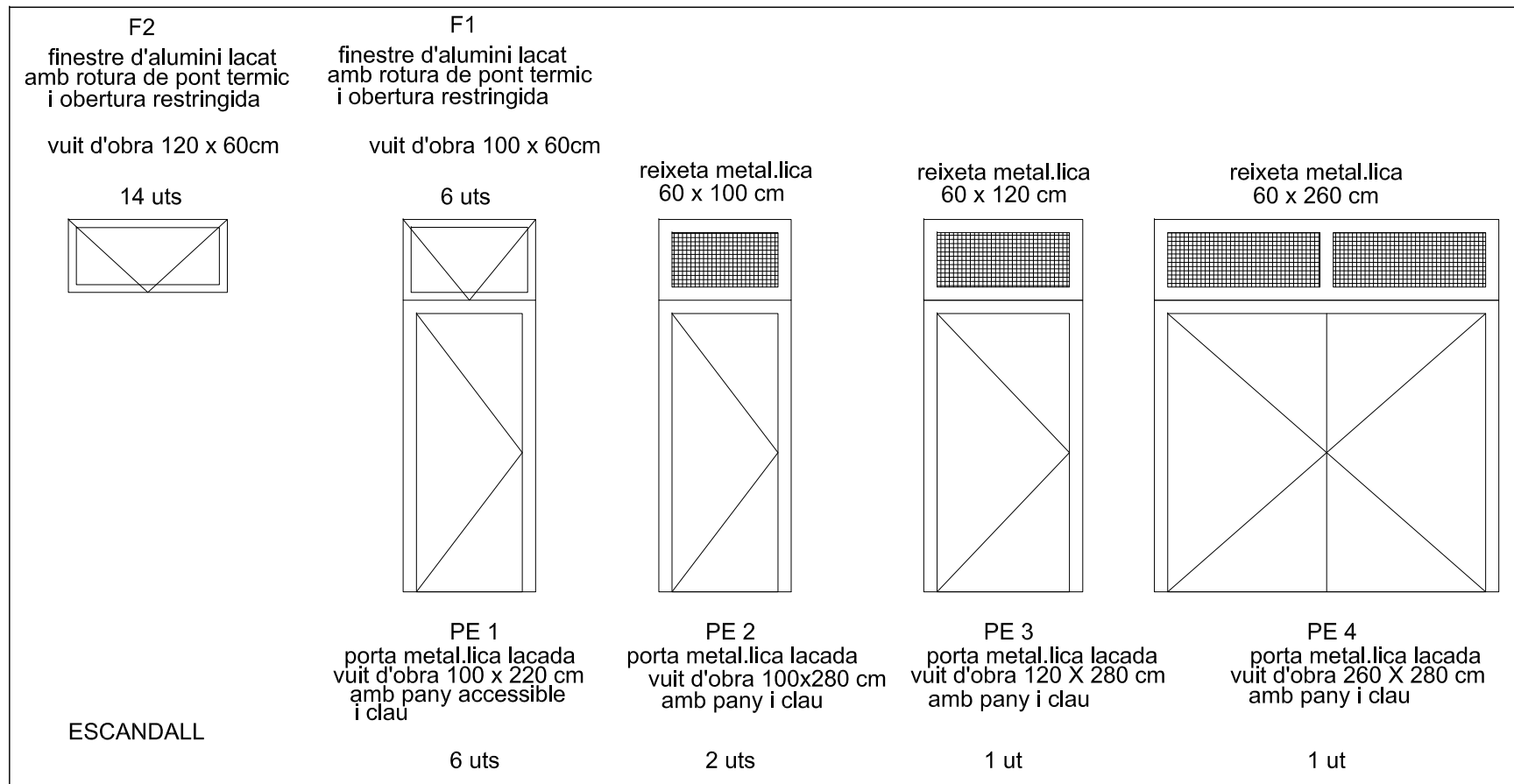
ALÇAT OEST



ALÇAT EST

LLEGGENDA ALÇATS

1. PEÇA DE CORONACIÓ DE PLANXA D'ACER PLEGADA AMB ACABAT GALVANITZAT I PRELACAT.
2. MURET DE COBERTA DE FORMIGÓ VIST.
3. VOLADIU DE FORMIGÓ VIST.
4. GÀRGOLA DE PEDRA ARTIFICIAL.
5. FINESTRA D'ALUMINI.
6. TANCAMENT BLOC DE MORTER CARA VISTA DE 40X15X20 CM. AMB RANURA EN LA PART CENTRAL. COLOR BLANC MACAEL.
7. GELOSIA DE BLOC DE MORTER DE CIMENT BLANC, DE 200X200X80 MM, TIPUS VENTANA DE VERNIPRENS O EQUIVALENT, COL.LOCAT A JUNTA CONTÍNUA.
8. TANCAMENT BLOC DE MORTER CARA VISTA. TIPUS STANDARD 40X15X20 CM, COLOR ARENA.
9. PORTA DE PLANXA D'ACER AMB ÀNIMA AÏLLANT.
10. CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX PINTADA.
11. PILAR DE FORMIGÓ VIST.
12. APLIC DE PARET TIPUS BANYADOR DE PARET O BANYADOR DE PARET/SOSTRE.
13. MAQUINA DE CLIMATITZACIÓ. AMB TRACTAMENT PERSONALITZAT DE COLOR LACAT. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.
14. FILTRE VISUAL FORMAT PER PLAFONS D'ALUMINI PRELACAT. COLOR A ESCOLLIR PER LA DF.



Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

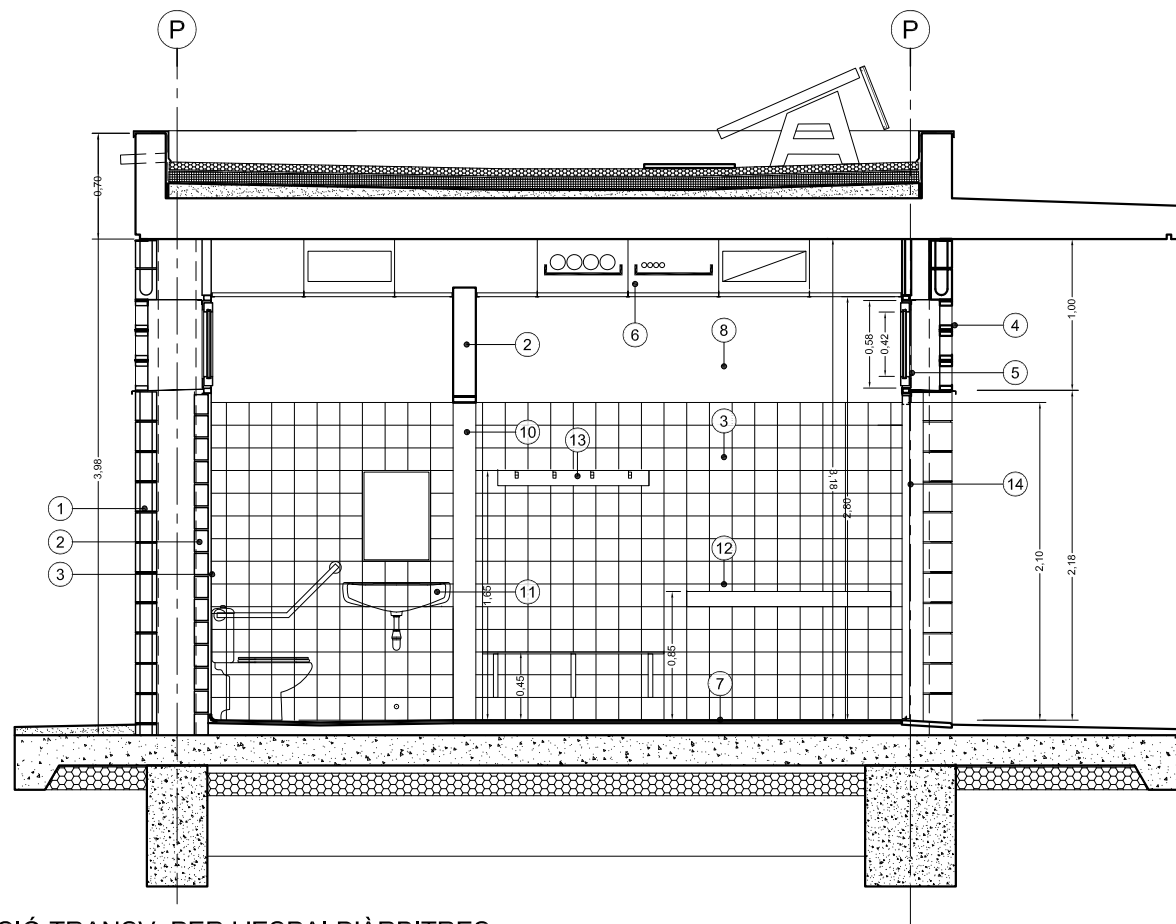
Data:
novembre 2023

Escala:
1:125

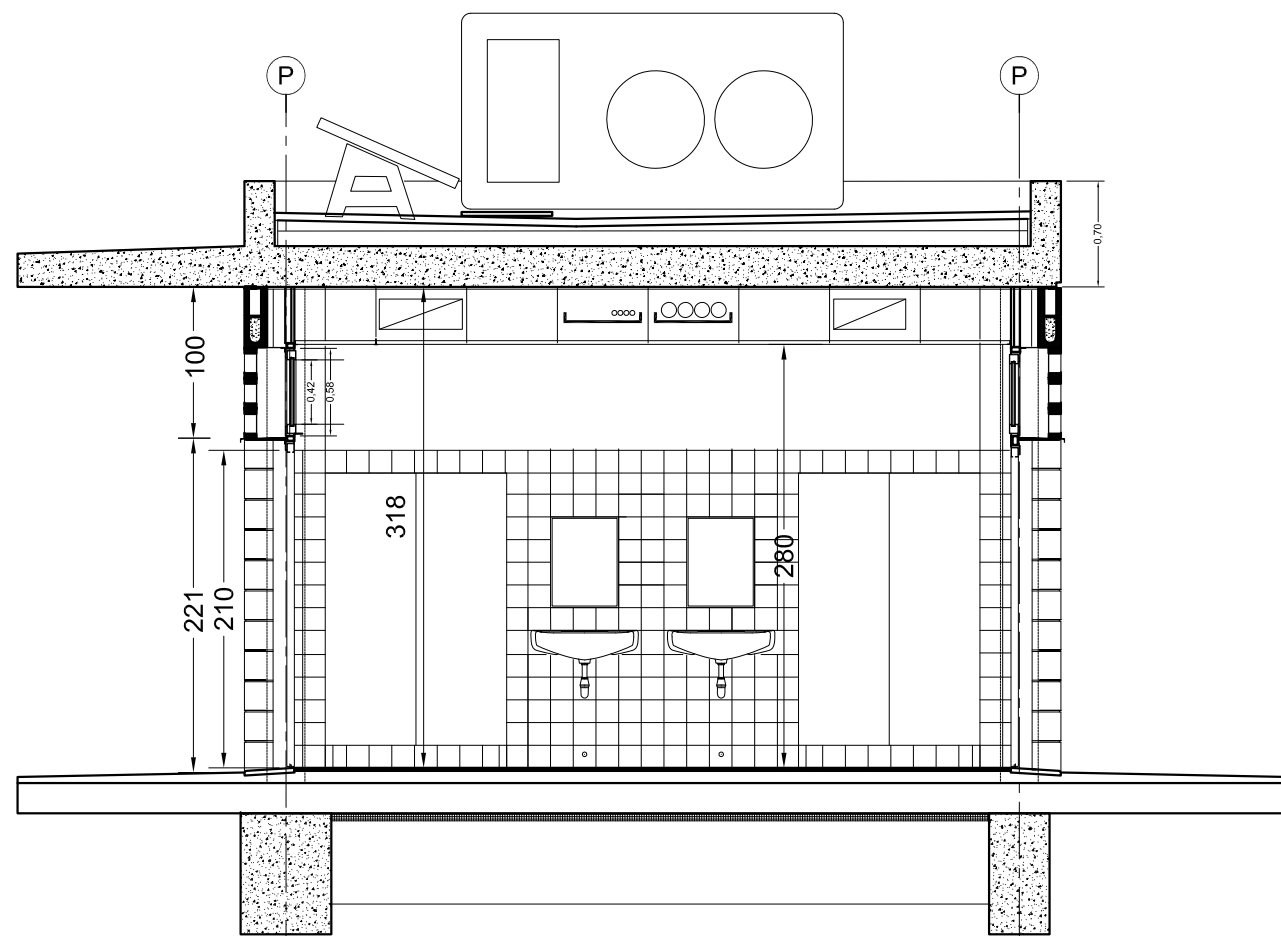
Alçats i Escandall

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte
inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

A04



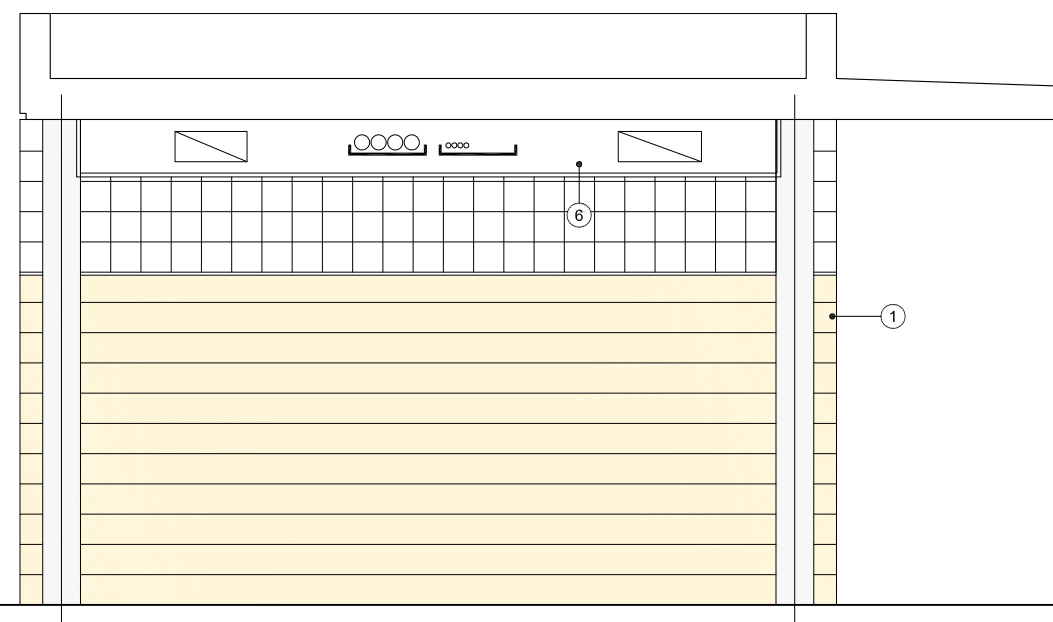
SECCIÓ TRANSV. PER L'ESPAI D'ÀRBITRES



SECCIÓ TRANSV. PER L'ESPAI D'ENTRADA

LLEENDA

1. Tancament de bloc CARA VISTA 40x15x20 cm. color BLANC MACAEL
2. Envans de diferent gruixos enrajolat
3. Enrajolat ceràmic vidriat
4. Gelosia de bloc de morter de ciment blanc
5. Finestra d'alumini
6. Cel ras registrable sobre guies galvanitzades
7. Paviment de gres antilliscant
8. Arrebossat i pintat
10. Emmarcat de marbre per cobrir lateral
11. Pica rentamans i mirall accessible
12. Taulell fenòlic per arbitre
13. Penjadors d'acer inox. sobre panell fenòlic
14. Porta de planxa d'acer amb ànima aïllant



ALÇAT PEL PORXO

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

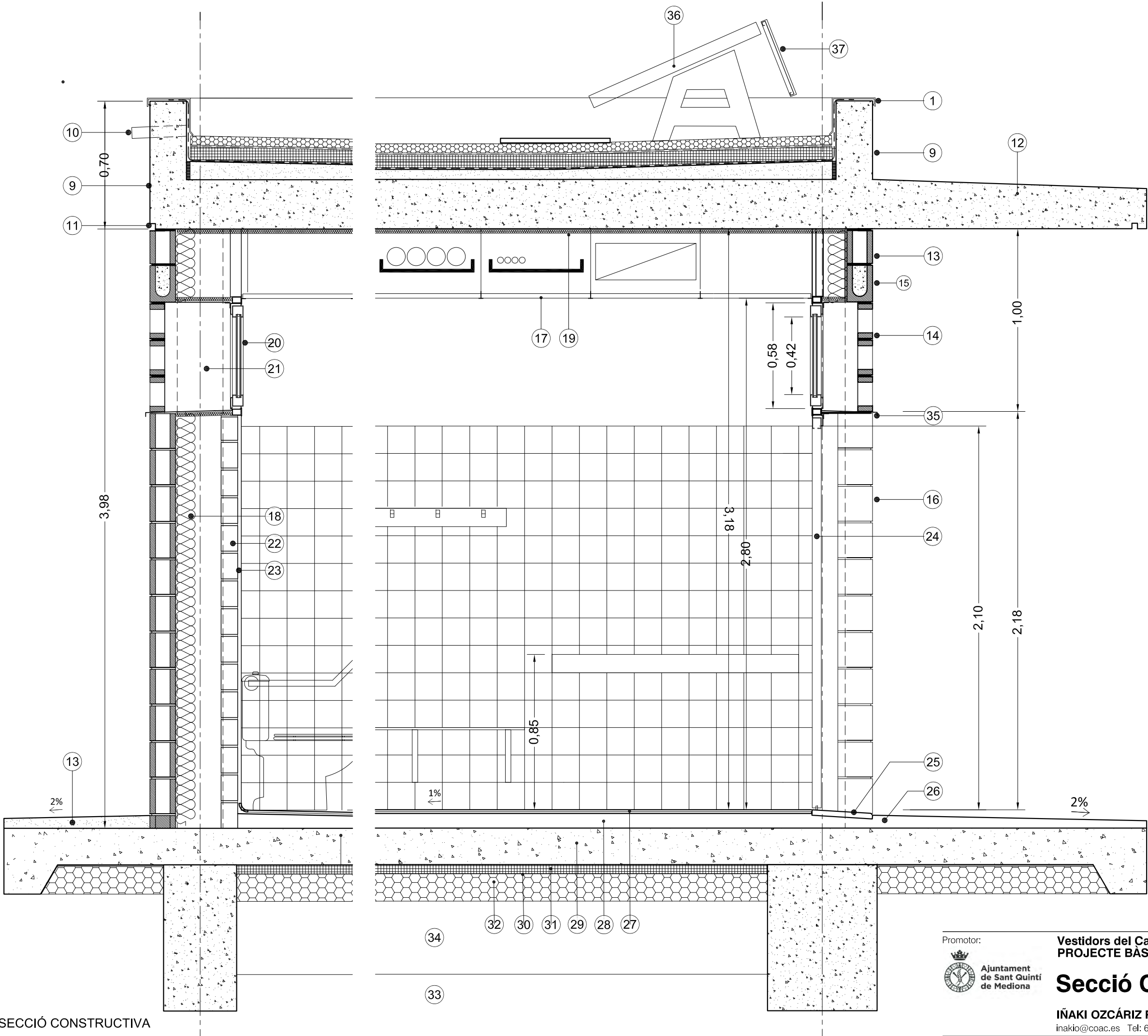
Seccions

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte
inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

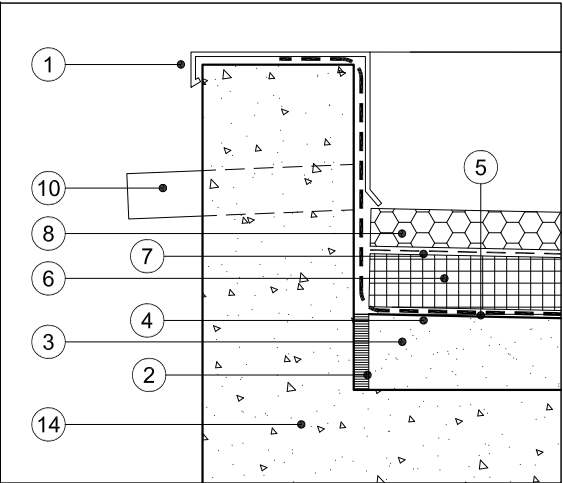
Data:
novembre 2023

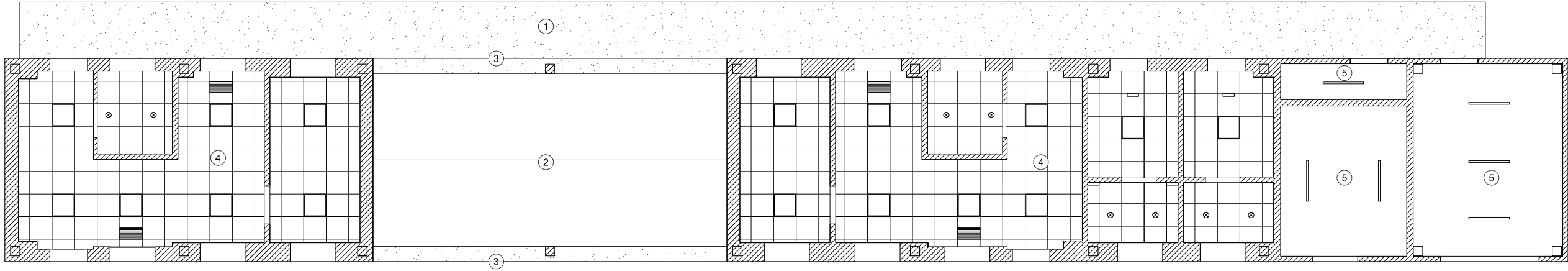
Escala:
1:50

A.06



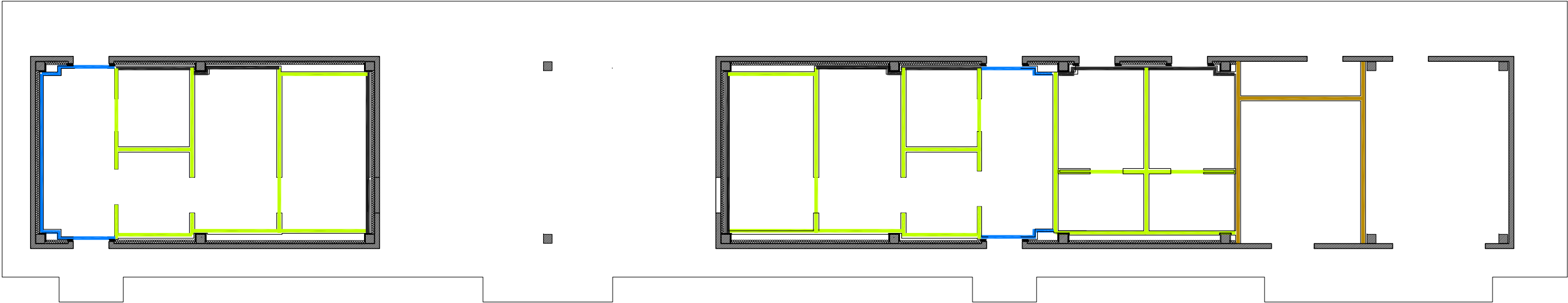
- LLEGENDA SECCIÓ CONSTRUCTIVA
1. PEÇA DE CORONACIÓ DE PLANXA D'ACER PLEGADA
 2. JUNT DE DILATACIÓ PERIMETRAL DE EPX DE 20 MM.
 3. FORMACIÓ PENDENTS FORMIGÓ CEL·LULAR
 4. LAMINA SEPARADORA
 5. MEMBRANA IMPERMEABLE EPDM
 6. AÏLLAMENT TÈRMIC XPS 70 MM.
 7. GEOTEXTIL DE PROTECCIÓ DE L'AÏLLAMENT
 8. CAPA PROTECCIÓ DE GRAVES
 9. JÀSSERA PERIMETRAL DE FORMIGÓ VIST
 10. GÀRGOLA DE PEDRA ARTIFICIAL
 11. RANURA ENCOFRADA DE 30 X 30 MM
 12. VOLADIU DE FORMIGÓ VIST
 13. TANCAMENT DE BLOC CARA VISTA 40X15X20 CM AMB RANURA EN LA PART CENTRAL. COLOR BLANC
 14. GELOSIA DE BLOC DE MORTER DE CIMENT BLANC DE 20X20X8 CM. TIPUS VENTANA DE VERNIPRENS
 15. DINTELL DE LES MATEIXES PECES CARA VISTA
 16. TANCAMENT DE BLOC DE CARA VISTA DE 40X15X20 TIPUS ESTÀNDARD COLOR ARENA
 17. CEL RAS D'AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA I CIMENT SOBRE GUIES GALVANITZADES
 18. PANELL DE LLANA MINERAL DE 100 MM
 19. PANELL DE LLANA MINERAL DE 30 MM
 20. FINESTRA D'ALUMINI
 21. PLANXA PERIMETRAL ALUM. PER TANCAR LATERALS
 22. ENVÀ CERÀMIC DE 40 MM
 23. ENRAJOLAT CERÀMIC
 24. PORTA DE PLANXA D'ACER AMB ÀNIMA AÏLLANT
 25. MARXAPEUS DE PEDRA ABUIXARDADA
 26. PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT ESCOMBRAT
 27. PAVIMENT DE GRES ANTILLISCANT
 28. CAPA DE MORTER DE PENDENTS
 29. LLOSA DE FORMIGÓ DE 200 MM
 30. LAMINA DE POLIETILÈ
 31. AÏLLAMENT XPS 30 MM.
 32. SUBBASE DE GRAVES
 33. BASE COMPACTADA
 34. RIOSTRA ESTRUCTURAL
 35. AMPIT DE PLANXA METÀL·LICA
 36. PANELL F.V.
 37. PANEL DE PLANXA METÀL·LICA DE COLOR PER INCORPORAR IMATGE DEL CLUB





PLANT CEL RAS

- LLEGENDA CEL RAS
- 1. VOLADIU DE FORMIGÓ VIST
 - 2. CEL RAS DE PLAQUES DE GUIX PINTADA
 - 3. FRANJA DE FORMIGÓ VIST
 - 4. CEL RAS D'AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA I CIMENT SOBRE GUIES GALVANITZADES
 - 5. ZONA SENSE CEL RAS



PLANTA ENVANS

- LLEGENDA MURS I ENVANS
- 1. PARET DIVISÒRIA DE MAO CALAT DE 15 CM, ARREBOSSAT EN DUES CARES. RF90
 - 2. PAREDÓ DIVISÒRIA DE TOTXANA DE 10 CM, ARREBOSSAT AMB RAJOLA O PINTAT
 - 3. PAREDÓ DIVISÒRIA DE TOTXANA DE 7 CM, ARREBOSSAT AMB RAJOLA O PINTAT
 - 4. ENVÀ DE 4 CM, ARREBOSSAT AMB RAJOLA O PINTAT
 - 5. TANCAMENT BLOC DE MORTER CÀRA VISTA DE 40X15X20 CM DE DOS COLORES I FORMATS AMB UNA CELOSIA INCORPORADA EN LA FAÇANA SUD.

MASALA CONSULTORIA	Hercegovita 25, Barcelona T: +34 93 172 78 27 www.masalaconsultors.com	ACE
PROJECTE	2089	
VESTIDORS DEL CAMP DE FUTBOL MUNICIPAL SNT QUINTI DE MEDIONA		
PLANOL	ED01	
ESTRUCTURA FONAMENTACIÓ QUADRE PILARS		
Consulteu en els plànols d'arquitectura i replanteig la posició i/o la forma dels elements representats en aquest document. En aquest plànol només s'indiquen les mesures invariants dels elements estructurals.		

LLISTAT DE REVISIONS		
REV	DATA	COMENTARIS
0	2023.11.24	Entrega v01

ARMADURES PRINCIPALS (d)	
La distancia horizontal lliure entre dues barres aïllades consecutives, serà igual o superior a la més gran dels tres valors següents: - 20cm. - el diàmetre de la més gran. - 1.25 vegades la mida màxima de l'àrid.	

NOTA PILARS	
-En l'abocament i col·locació de les masses de formigó, la caiguda lliure no superarà 3m. -El vibrat del formigó haurà de fer-se fins que s'iniciï el flux de la pasta aglomerant, la beurada, cap a la superfície de l'element. -Quan es produeixi un canvi de secció superior a 5cm o bé el pas d'un pilar circular a rectangular o viceversa, es reduirà a la meitat la separació dels estreses en els últims 50cm que concorren en el nus o en una distància igual a la dimensió del seu contell útil, la més restrictiva, tant pel pilar superior com per l'inferior. -Quan un pilar acabi en un mur de formigó, es perllongaran les seves armadures fins a la base del fonament del mur o una distància corresponent a una alçada en cas de ser un mur de més d'una alçada.	

RECOBRIMENT EN FONAMENTS	
Vida útil considerada: F_{ak} formigó: Classe general d'exposició: Classe específica d'exposició:	50 anys <40 N/mm ² XC2 XC2
Recobriment nominal r1 i r2: Recobriment nominal r3:	35 mm 80 mm
NOTA: Sense formigó de neteja a la base de la sabata, recobriment r2=80 mm.	

ENCEPAT MICROPILONS PAK'S	
Micropiló de Ø 150 amb camisa metàl·lica perduda Ø 88,9x7,1 Capacitat nominal: - kN S'encastaran - metres a l'estrat resistent Classe específica d'exposició:	50 anys <40 N/mm ² XC2 XC2
4 barres d'ancoratge: Ø20 Armadura passiva: B-500-S	
Barres d'ancoratge	

ACER D'ARMADURA PASSIVA	
ARMADURA PASSIVA: B-500-S	
Límit elàstic: Resistència última Mòdul elàstic Allargament en ruptura	$f_{yk} \geq 500$ N/mm ² $f_{tk} \geq 550$ N/mm ² $E_s \geq 200000$ N/mm ² $\alpha_s \geq 12$ %
-El suministrador de l'acer garantirà el compliment dels requisits de la EHE-08 i aportarà el segell de qualitat AENOR CC-EHE o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent. -Els diferents nivells d'armat s'organitzaran segons el que s'especifica en els detalls pertanyents per a cada cas. -Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plànol.	

CARACTERÍSTIQUES DELS MICROPILONS PAK'S	
Veure quadre de característiques de la lletada de ciment. La longitud total H és orientativa es verificarà "in situ" per la D.F.	
Característiques tècniques Tipus: PAK'S 88,9/10 S-560-JR D: Diàmetre exterior: 88,9 d: Diàmetre interior: 68,9 Terreny: Argil·los Dp: Diàmetre boca de perforació: 150	
Tipus:	De tuberia, amb vàlvules d'injecció de morter, diàmetre definit en plànol de planta corresponent. $F_{yk} = 560$ N/mm ² .
Perforació:	A rotoperussió amb injecció simultània de lletada o altes pressions.
Morter:	De lletada de ciment Portland, classe 35, tipus IV, de dosificació mínima 6 KN/m ³ de ciment.
Formigonat:	Per injecció, segons el Plec de Condicions.
Longitud estimada del micropiló:	Veure el plànol en planta corresponent.
TOVERA DE FLUXE	
VEURE PLECS DE CONDICIONS	

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)		
ZONA Fonamentació	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies
FORMIGÓ HA-25-B-20-XC2	Als 28 dies	17,5 N/mm ² 25,0 N/mm ²
Ciment: CEM I, classe 42,5		
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m ³	ASSAJOS DE CONTROL
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m ³	Nivell
Arid, tamany màxim:	20 mm	Classe de prova
Arid, classe	Matxocat	Temps de ruptura
Màxima relació A/C	0,60	Temps de ruptura
Normes es modificarà la consistència amb aditius	A justificar	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaj) i el nombre de sèries de proves per assaj.
ADITUS	A justificar	Nombre de proves per assaj.
DOCUITAT		
Consistència	Tova	Altres assajos segons la EHE
Compactació	Vibració mecànica	Altres assajos segons la EHE
Assentament en el con d'Abrams	6-9 cm	VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ (CE)		
ZONA Pilars	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	Als 7 dies
FORMIGÓ HA-25-F-20-XC1	Als 28 dies	17,5 N/mm ² 25,0 N/mm ²
Ciment: CEM I, classe 42,5		
Mínim contingut de ciment	275 Kg/m ³	ASSAJOS DE CONTROL
Màxim contingut en ciment	375 Kg/m ³	Nivell
Arid, tamany màxim:	20 mm	Classe de prova
Arid, classe	Machacada	Temps de ruptura
Màxima relació A/C	0,60	Temps de ruptura
Normes es modificarà la consistència amb aditius	A justificar	Consultar la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaj) i el nombre de sèries de proves per assaj.
ADITUS	A justificar	Nombre de proves per assaj.
DOCUITAT		
Consistència	Fluïda	Altres assajos segons la EHE
Compactació	Vibració mecànica	Altres assajos segons la EHE
Assentament en el cono de Abrams	10-15 cm	VEURE PLECS DE CONDICIONS

	4ø16	2ø10 pell	5ø16	2ø10 pell	7ø16	2ø10 pell	7ø16	1ø4Rø8c/20
R1-40x60 E: 1/10	Formigó de neteja	R2-40x80 E: 1/10	Formigó de neteja	R2-60x80 E: 1/10	Formigó de neteja			

LONGITUDS DE CAVALCAMENT I D'ANCORATGE DE PILARS	
NOTA: La longitud d'ancoratge i cavalcament en pilars correspon a la taula adjunta a excepció d'indicacions en plànols o quadres de pilar.	
Aplicable a formigó: HA 25	Slats: No
DIÀMETRE (ø)	LONGITUD (LB)
6 mm	15 cm
8 mm	20 cm
12 mm	25 cm
16 mm	40 cm
20 mm	40 cm
25 mm	60 cm
32 mm	95 cm
32 mm	155 cm
VEURE PLECS DE CONDICIONS	

RECOBRIMENT EN PILARS	
Vida útil considerada: F_{ak} formigó: Classe general d'exposició: Classe específica d'exposició: Resistència al foc normalitzada:	50 anys <40 N/mm ² I I REI 120
Nivell de control: normal Secció pilar:	
Recobriment r:	40 cm
Dimensió mínima D:	250 cm

NOTA DE L'ESTREBAT DELS PILARS	
En les zones del pilar on les barres es solapen, la distància entre els estrebats es reduirà a la meitat en relació a la distància que aquesta tenen en la resta del pilar	
DETALL VÀLID EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA EN PLANTA	

PILARS ÚLTIMA PLANTA	
DETALL VÀLID EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA EN PLANTA	

CAVALCAMENT D'ARMADURA BÀSICA (RIOSTRES)	
Longitud "L" entre línies de suport. Armat superior	
L/5	3L/5
Lb	2xLb
Exemple d'aplicació:	
Armadura superior	Armadura superior
Armadura inferior	Armadura inferior
2xLb	2xLb
Lb	3L/5
L/5	2xLb
Longitud "L" entre línies de suport. Armat inferior	

ARRENCADA DE PILARS DESDE LA FONAMENTACIÓ	
Armadures principals del pilar Col·locar les esperes desplaçades cap a l'interior una distància igual a un diàmetre a l'inici del pilar	
Estrebat de muntatge	20cm
Fonamentació	L
Sabata central	Ø25 H>80
Sabata bora	Ø25 H>100
Esperes	Ø32 H>130
Ø32 H>150	

ENCEPAT DE DOS MICROPILONS	
Veure detall trobat amb micropiló	
Micropiló	

VEURE PLECS DE CONDICIONS	
D	COSTAT
15	125x65x80
60	25
25	1ø16c/20
51x80	4ø16
4ø12	1ø16c/20
30	
Veure quadre de formigó i d'armadura passiva adjunt. Veure quadre del pilons i de recobriments.El cavalcament de 20cm s'executarà en el terç inferior de H.	

ENCEPAT DE TRES MICROPILONS	
Veure detall trobat amb micropiló	
Formigó de neteja HM-15	

VEURE PLECS DE CONDICIONS	
D	COSTAT
15	100x175x120x80
25	25
25	1ø16c/20
51x80	4ø16
2ø16	1ø16c/20
40	
Veure quadre de formigó i d'armadura passiva adjunt. Veure quadre del pilons i de recobriments.El cavalcament de 20cm s'executarà en el terç inferior de H.	

FONAMENTACIÓ	
Reforç perimetral solera segons detall	
P01	P02
P03	P04
P05	P06
P07	P08
P09	P10
P11	P12
P13	P14
P15	P16
P17	P18
P19	P20
Reforç perimetral solera segons detall	

FONAMENTACIÓ

P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20
25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15	25x25 4ø12 1ø8c/15
Encep	Riostra	Encep	Riostra	Encep	Riostra	Riostra	Riostra	Riostra	Encep	Encep	Riostra	Encep	Riostra	Encep	Riostra	Riostra	Riostra	Riostra	Encep

CUADRO DE PILARES
E: ---

Promotor:

Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIUFONAMENTACIÓ
QUADRE PILARS

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
octubre 2023Escala:
1/100

ES.01

[illegible]

CARACTERÍSTICAS DEL FORJAT	
ZONA: Coberto	
Tipus de forjat:	UNIDIRECCIONAL
Tipus de biguetas:	15
Cassetons:	Ceràmica
Cantell:	22 cm
Intersaci:	75 cm
Estat de corbregues:	
Pes propi:	3.45 kN/m ²
Corbregues permanents:	2.50 kN/m ²
Sobrecàrrega d'ús:	1.00 kN/m ²
Sobrecàrrega de neu:	0.40 kN/m ²
TOTAL:	7.35 kN/m ²
Corbrega concentrada	2.00 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica:18c/20	

CARACTERÍSTICAS DEL FORJAT	
ZONA: Coberto	
Tipus de forjat:	LLOSA
Contell:	22-27 cm
Estat de còrregues:	
Pes propi:	5,50-6,75 kN/m ²
Còrregues permanents:	2,50 kN/m ²
Subcàrrega d'ús:	1,00 kN/m ²
Subcàrrega de neu:	0,40 kN/m ²
TOTAL:	9,40-10,65 kN/m ²
Càrrega concentrada	2,00 kN
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	#8bc/20
Armadura bàsica superior:	#8bc/20
Armadura bàsica inferior:	#8bc/20

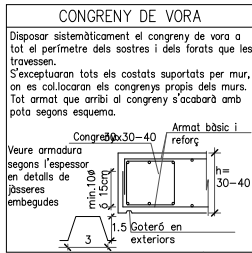
LONGITUDS D'ANCORATGE Lb			
Per formigó: ρ_a 25 N/mm ²	Slisme: No		
DIÀMETRE (ϕ)	LONGITUD (Lb)	LONGITUD (Lbi)	
6 mm	15	35 cm	
8 mm	20	50 cm	
10 mm	25	60 cm	
12 mm	40	45 cm	
16 mm	40	40 cm	
20 mm	60	85 cm	
25 mm	95	135 cm	
32 mm	155	220 cm	

L'ordenada que arriba a les vores del forjat (límits i forjats) sempre s'acabarà amb pots.

Realització d'encovellaments, veure quadre adjunt:

- armadures inferiors: a 10 cm dels pilars.
- armadures superiors: al centre de la llum.

-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.



NOTES GENERALS D'ARMADURA

- En planta només es grafien els reforços, veure descripció de l'armadura bàsic amb quadres adjunts.

- L'armadura bàsic ha d'acabar sempre amb pata. Veure detall d'anclatge de les barres.

- P^u és l'armadura de pèl a disposar en el cas de que el lateral de la àssera sigui llurres.

- P^u i P^l són les àsseres laterals i longitudinals respectivament, sempre amb inclinatge i expressat en mil·límetres.

- L'armadura bàsic i de reforç s'executaran en dos nivells per cada àssera. Jàsseres, nervis i congregats tindràn continuïtat a l'interior de les zones massissades.

- Les mides de les àsseres gràfiques corresponen a la base per l'altura de la biga sense considerar els recobriments, veure esquema adjunt. Les mides que en el plànol es donen entre parèntesis corresponen a la longitud total recta de la barra, no inclouen patilles.

- Gràfame: Les patilles abduïdes segons "A" tan sol denoten posició de les barres. (Armadura superior inferior) i les del tipus "B" denoten posició i són pates d'anclatge.

"A" Costat sense pata

0 $\frac{0}{2}$ 0

"B" Costat amb pata

0 $\frac{0}{2}$ 0

H-B

Armadura superior (s)

H-B H-2r

0 $\frac{0}{2}$ 0

Armadura inferior (i)

VEURE PLECS DE CONDICIONS

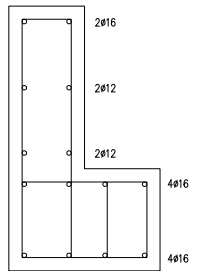
ARMADURA PASSIVA: B-500-S		
Limit elàstic	f_{yk}	500 N/mm ²
Resistència última	f_{td}	550 N/mm ²
Mòdul elàstic	E_{s20}	200000 N/mm ²
Allargament en ruptura	ω_{σ}	12 %

El subministrador de l'Acèr garantirà el compliment dels requisits de la CE-08 i portarà el segell de qualitat AENOR CE-08 o qualsevol altre segell legalment reconegut per la Normativa vigent.

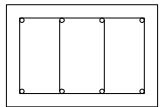
Es diferents nivells d'armat s'organitzaran en capços el que s'especifica en els detalls perentanyents per a cada cas.

Es compliran les longituds de solapament en el detall que figura en aquest plaquí.

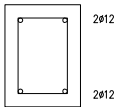
CARACTERÍSTICAS ESPECIFICACIONES DEL FORMIGÓ (CE)			
ZONA Forjado		RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	
FORMIGÓ	HA-25-F-20-XC1	Al 7 días	17.5 N/mm²
		Al 28 días	25.0 N/mm²
Ciment: CEM I, clase 42,5		ASAJOS DE CONTROL	
Mínim contingut de ciment	375 Kg/m³	Nivell	Normal
Máxim contingut en ciment	375 Kg/m³	Classe de prova	Cilíndrica
Arid, tamany màxim:	20 mm	Temps de ruptura	7 i 28 dies
Arid, classe:	Macchacado	Consulta la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaj) i el nombre de sèries de proves per assaj.	
Només es modificarà la consistència amb additius	0.60	Nombre de proves	
ADITUS	A justificar	per cada sèrie:	6 1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
DOLATIT			
Consistència	Fluïda		
Compatibilitat	Vibració mecànica	Altres assajos segons la EHE	
Asentament en el cònc de	Abrams 10-15 cm	VEURE PLECS DE CONDICIONS	



1e4R08c/15



1e4R08c/15

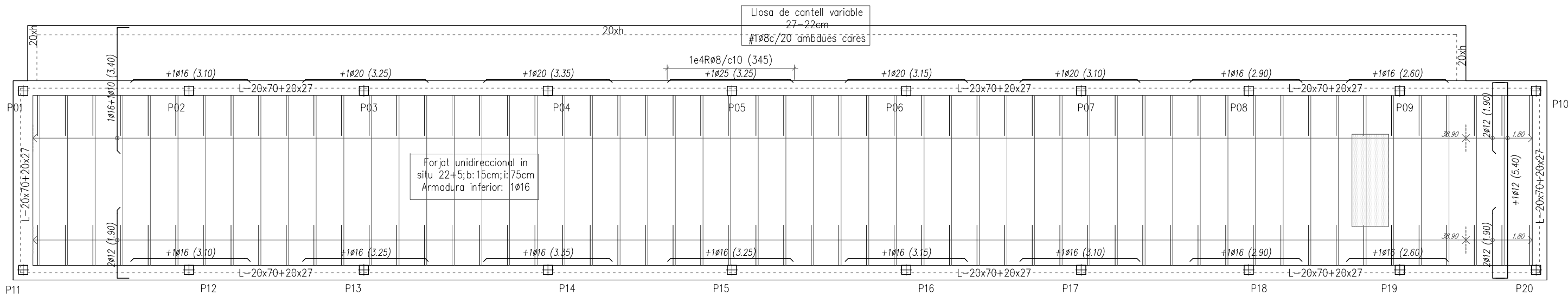
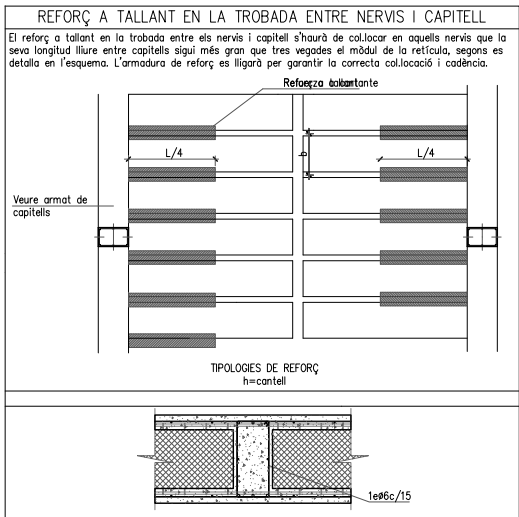
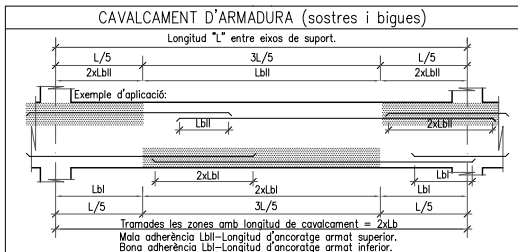
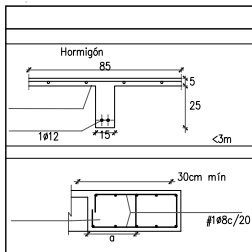
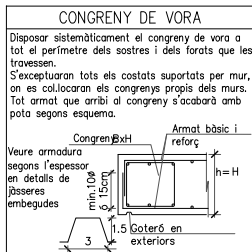
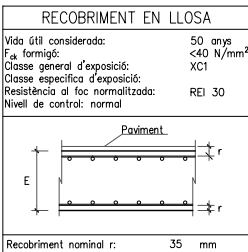


1e2Rø8c/10

JÀSSERA EN L-20x70+20x27
E: 1/10

CONGRENY 40x27
E: 1/10

CONGREN 20xh
E: 1/10

COBERTAAjuntament
de Sant Quintí
de Mediona

Vestidors del Camp de Futbol Municipal

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

COBERTA

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
octubre 2023
Escala:
1/100

ES.02

Denominacio de tuberíes.

65Fan10

DNfluidmaterialPN

Materials

Tubs

peh

polieteile alta densitat

ee

escuma elastomerica

pex

polieteile reticulat

pexA

polietile reticulat multicapa

pvc

clorur de polivinil unio per adhesiu

Fluidos

	Material	PN	Aïllament
AF aigua potable freda	pex	16	ee
aigua potable enterrada	peh	16	
AC aigua potable calenta	pex	16	ee
DF evacuacio fecals	pvc	16	
DV ventilacio fecals	pvc		
DP evacuacio pluvials	pvc		
Q calefaccio	pexA		ee

Notes:

—en tubs de plastic s'indiquen Dexterior x gruix.

—els desaigües dels equips de climatitzacio es connectaran a la xarxa de sanejament fecal mes propera

Fontaneria.

punt consum aigua calenta

punt consum aigua freda

connexio racord manega

clau de pas

valvula termostatica

Sanejament.

DP baixant pluvial

DF baixant fecal

bonera

S02

reixa

arqueta sanejament

Proteccio contra incendis.

extintor pols

extintor CO2

Acondicionament d'aire.

ROX(*)

radiador

(*) segons taules d'equips

Ventilacio.

v01

recuperador de calor

cox(*)

comporta reguladora de cabal

conducte ventilacio extraccio circular, acer galvanitzat

conducte ventilacio aportacio circular, acer galvanitzat

conducte ventilacio aportacio rectangular, fibra

conducte ventilacio extraccio rectangular, fibra

entrada mecanica aire

sortida mecanica aire

(*) segons taules d'equips

Mecanismes.

A

plafo LED 60x60cm

B

downlight

C

regleta LED

D

epic exterior LED

interruptor simple

interruptor commutat

base endoll monofasic

quadre electric

300x60P/T

safata electricitat/telecomunicacions (amplada x altura P/T)

M

electrificacio equip

cable presa de terra

tub electricitat 32P

DN

codi instal.lacio electricitat

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Data:
novembre 2023

Escala:
1/75

Llegenda planols

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte
inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

E01

Recuperadors de calor i climatitzadors

ref	servei	impulsió			extracció			recup %	marca	model	tipus
		cabal m3/s	P disp Pa	filtre	cabal m3/s	P disp Pa	filtre				
V01	vestuaris	0,69	150	F7	0,69	150	M5	82,0	Systemair	Topvex TC-35	contrafluxe

Relació reguladors, comportes i collarins intumescent

ref	element	cabal m3/h	marca	model	dimensions
C01	comporta reguladora de cabal	30	Schako	VOLKOM-080-1	D80
C03	comporta reguladora de cabal	160	Schako	VOLKOM-100-1	D100
C05	comporta reguladora de cabal	600	Schako	VOLKOM-250-1	D250

Radiadors

ref	tipus	material	marca	model	potència tèrmica kW	dimensions		
						alto mm	ample mm	prof mm
R01	panell	acer	Baxi	Adraplan 600 500S	0,56	600	500	102
R02	panell	acer	Baxi	Adraplan 600 800S	0,89	600	800	102

Elements difusió aire

ref	element	servei	marca	model	característiques	dim. reixa mm
D01	reixa aportació	vestidor arbitre, infermeria i oficina	Schako	IB-Q-08-00325-075-N-L000-SB-RAL DF-VM-ER1	a fals sostre	325x75
D03	reixa aportació	vestidors futbol 11	Schako	IB-Q-08-00525-225-N-L000-SB-RAL DF-VM-ER1	a fals sostre	525x225
D04	reixa extracció	vestidor arbitre, infermeria i oficina	Schako	IB-Q-01-00325-075-N-L000-SB-RAL DF-VM-ER1	a fals sostre	325x75
D06	reixa extracció	nucli dutxes	Schako	IB-Q-01-00525-325-N-L000-SB-RAL DF-VM-ER1	a fals sostre	525x325
D07	boca extracció	serveis públics	Schako	TVO-A-100-KU-FM-00	a sostre	D100

Reixes exteriors

ref	element	servei	tipus	característiques	àrea efectiva cm2
D08*	reixa aportació/extracció	climatitzador	serralleria	a façana	1800

* forma part del projecte d'arquitectura

Relació vasos de expansió

ref	servei	volum, l	marca	model	dimensions
X01	climatització	25	Sedical	N25/4	D280x H465
X02	fontaneria	25	Sedical	DD25	D280x H515

Bombes circuladores

ref		inst sim	caudal l/s	presion disp KPa	pot el·ec kW	tension (V)	tipus		marca		model
							montaje	velocidad			
B01	circuit calefacció	1	1	0,54	58,0	0,07	230 in-line	constant	Wilo	Yonos	MAXO 25/0,5-7 PN10
B02	circuit producció ACS	1	1	1,91	20,0	0,04	230 in-line	constant	Wilo	Yonos	MAXO 40/0,5-4 PN6/10
B03	recirculació ACS	1	1	0,07	46,0	0,02	230 in-line	constant	Wilo	Stratos	PICO-Z 20/0,5-8

Relació equips

ref	element	servei	marca	model	característica	dimensions mm
Z01	bomba de calor clima i ACS	climatització i ACS	Keyter	ARGIA 1040Q	alta temperatura, 40kW	D990xH2090 380x625x152 40x40 60x60 2384x1096x35 470x435x176
Z02	interacumulador	ACS	Aquaflux	MRVE-AERO	1000 litres; 7,5m2 serpenti; 1 1/4"	
Z03	col·lector + agulla hidràulica	climatització i ACS	Aquaflux	COL 165/2 + AGU 165	8m3/h	
Z04	arqueta sanejament	sanejament				
Z05	arqueta	sanejament/electricitat				550Wp 4000W, pot. màx. 8000W cabal 4,5 m3/h, filació 90µm
Z06	mòdul fotovoltaic	electricitat	Viessmann	Vitovolt 300 - 550Wl		
Z07	inversor fotovoltaic	electricitat	SMA	Sunny Tripower 4.0		
Z08	filtre autonetejant	fontaneria	BWT	Infinity BIO M DN25		

Relació lluminàries

ref	servei	flux lm	K	UGR	eficiència lm/W	CRI	Pot W	instal·lació	marca	model	accessoris	dimensions mm
A	vestidors	3818	4000		123,2	80	31,0	encastada	Lamp	PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH	driver electronic ON/OFF	600x600
B	serveis públics	1969	4000		103,1	80	19,1	encastada	Lamp	KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH	driver electronic ON/OFF	D100
C	sala tècnica i neteja	4500	4000		140,6	80	32,0	superficial	Lamp	F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275	driver electronic ON/OFF	1275x99x84
D	exterior							superficial			driver electronic ON/OFF	

Relació lluminàries d'emergència

ref	element	servei	instal·lació	flux lm	marca	model
E01	llum emergència	evacuació/antipanic	superficial a paret o sostre	79,2	Daisalux	NAOS N2 + KES NAOS
E02	llum emergència	evacuació/antipanic	superficial a paret o sostre	176	Daisalux	NAOS N5 + KES NAOS

Elements de sanejament

ref	element	diàmetre connexió mm	dimensions (mm)
S01	bonera sifònica	DN110	150x150
S02	canal recollida dutxes	DN110	4400

Codificació equips sanejament

ref	element	d cnx
W	wc	110
D	dutxa	75
M	rentamans	40
F	pica	50
B	abocador	110

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Llegendes
Taules d'equips

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte
inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023

Escala:
s.e.

E02

N2 PC

N1 PB

Climatitzacio. Circuit hidraulic. Simbologia.

	bomba circuladora
	vas expansio
	radiador
	valvula de pas
	valvula equilibrat
	filtre
	manguito antivibracions
	valvula de 2 vies termostatica
	valvula de control de 3 vies
	purgador automatic
	termometre
	manometre
	sonda de temperatura
	punt buidat i desaigua
	valvula de seguretat

Climatitzacio. Circuit hidraulic. Tuberies.

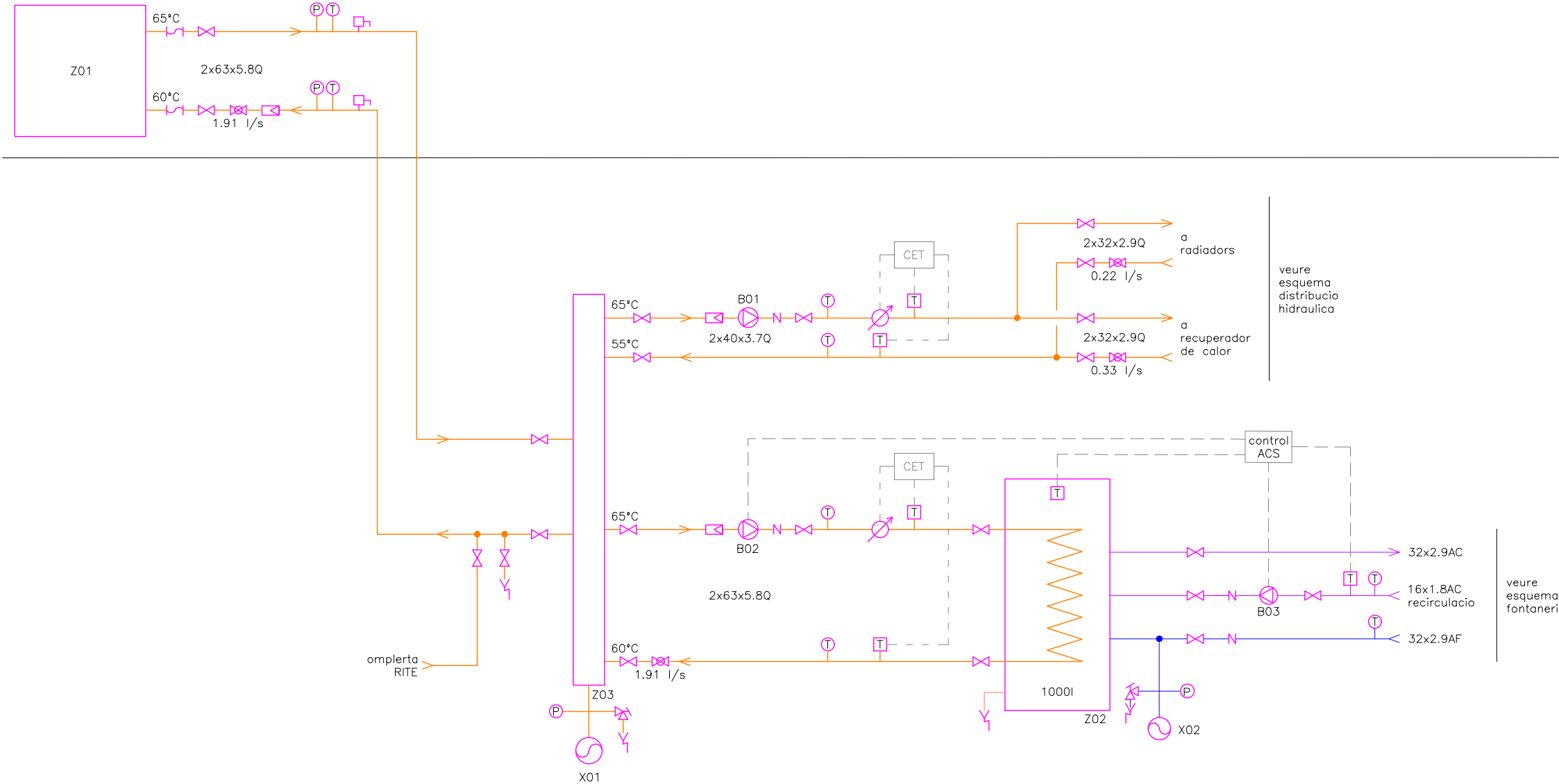
	Q calefaccio, pexA

Climatitzacio. Circuit hidraulic. Equipos.

Z01	bomba de calor
Z02	interacumulador
Z03	col.lector + agulla hidraulica
B0X	grups de bombeig
X0X	vasos expansio
R0X	radiadors

Climatitzacio. Distribucio aire. Simbologia.

	ventilador
	filtre
	bateria fred/calor
	recuperador estatic
	comporta motoritzada



Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Esquema climatitzacio

Produccio termica i ACS

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

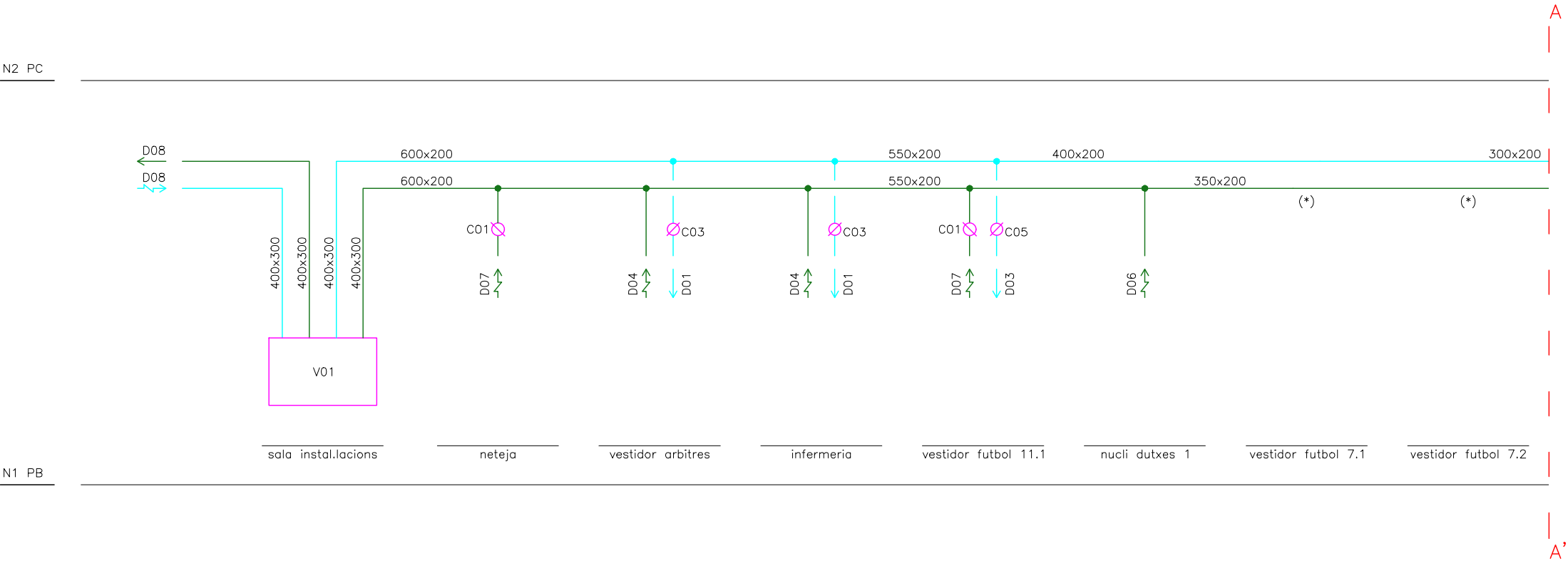
Data:

novembre 2023

Escala:

s.e.

E03



Ventilacio. Simbologia.

	comporta cabal constant
	entrada mecanica aire
	sortida mecanica aire
	fluxe natural aire

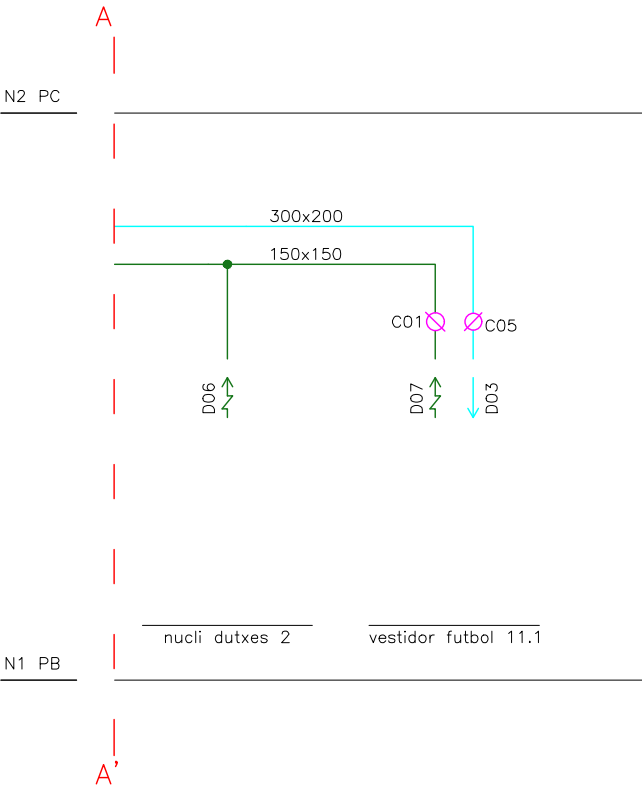
Ventilacio. Conductes.

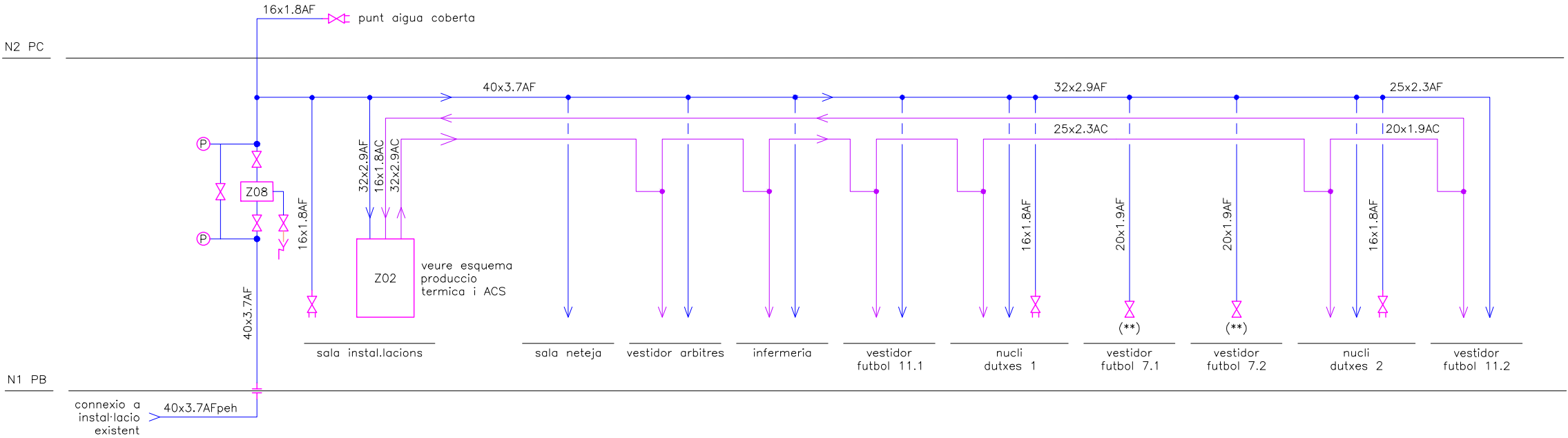
	d100 conducte ventilacio extraccio circular, acer galvanitzat
	d100 conducte ventilacio aportacio circular, acer galvanitzat
	100x100 conducte ventilacio aportacio rectangular, fibra
	100x100 conducte ventilacio extraccio rectangular, fibra

Ventilacio. Equips.

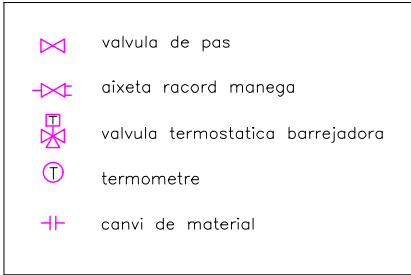
V01	recuperador de calor
D0x	difusors d'aire
C0x	comporta reguladora de cabal

nota(*): previsio per connectar els conductes de la fase 2

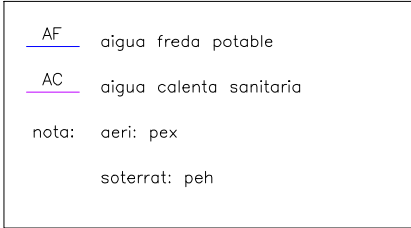




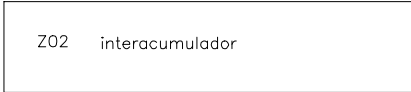
Fontaneria. Simbologia.



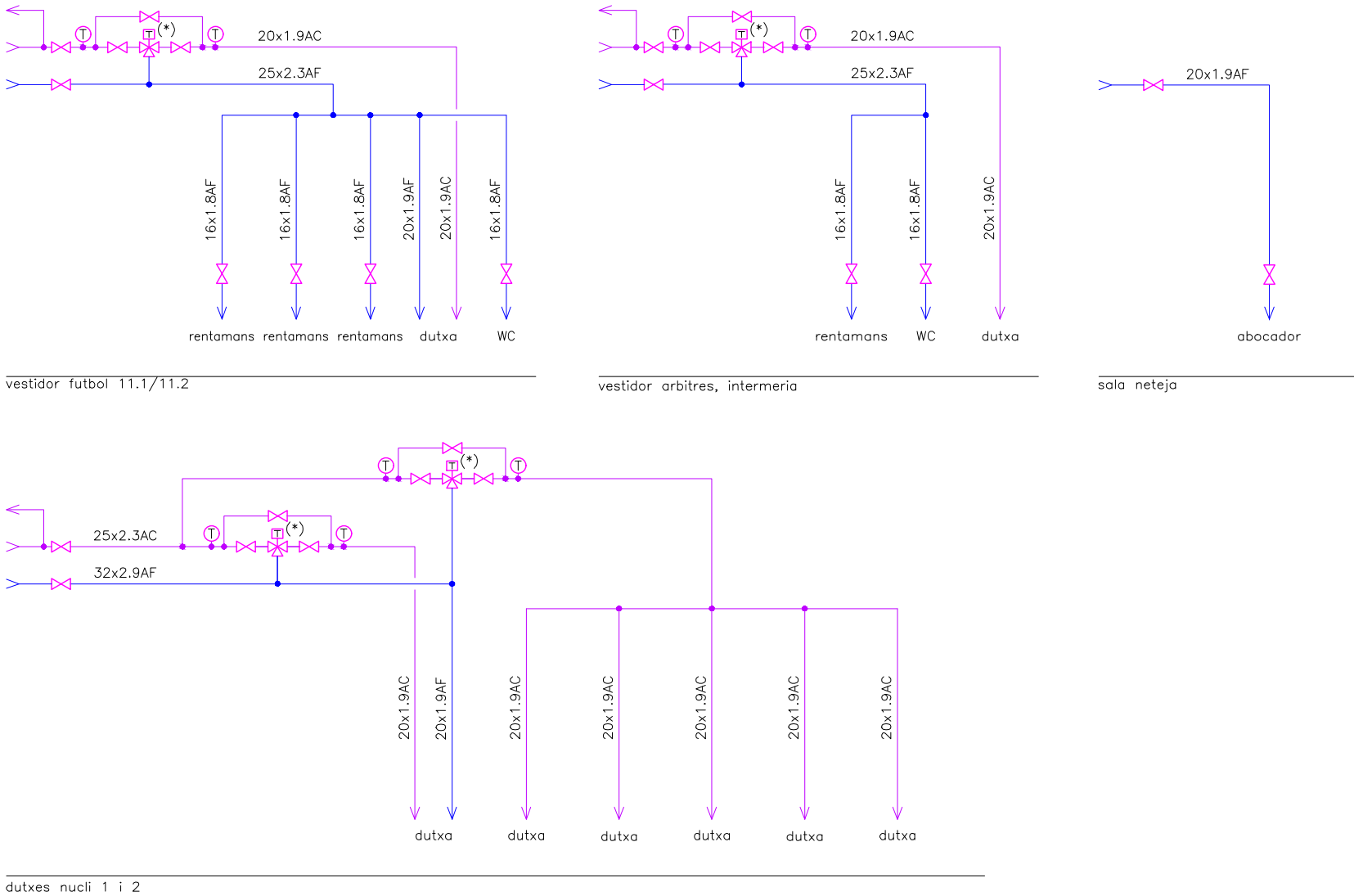
Fontaneria. Tuberres.



Fontaneria. Equips.



nota (*) distancia entre valvula termostatica i el punt de consum mes llunya < 5 metres
nota (**): previsio per connectar les tuberies de la fase 2



Promotor:



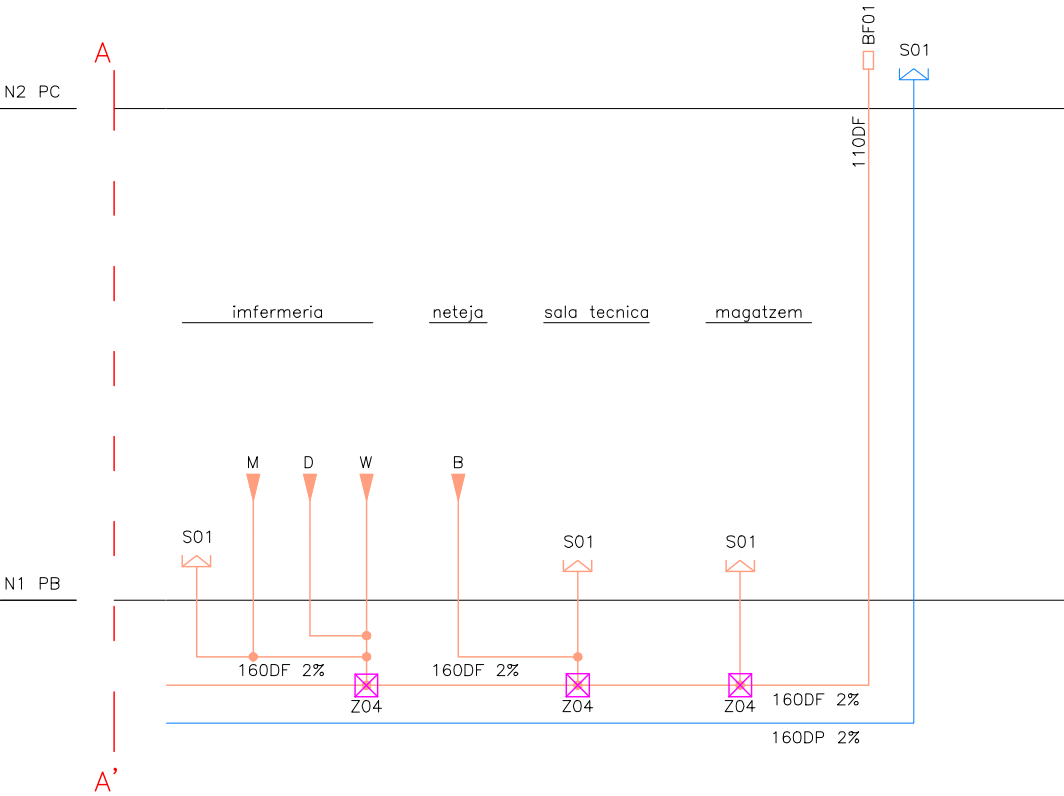
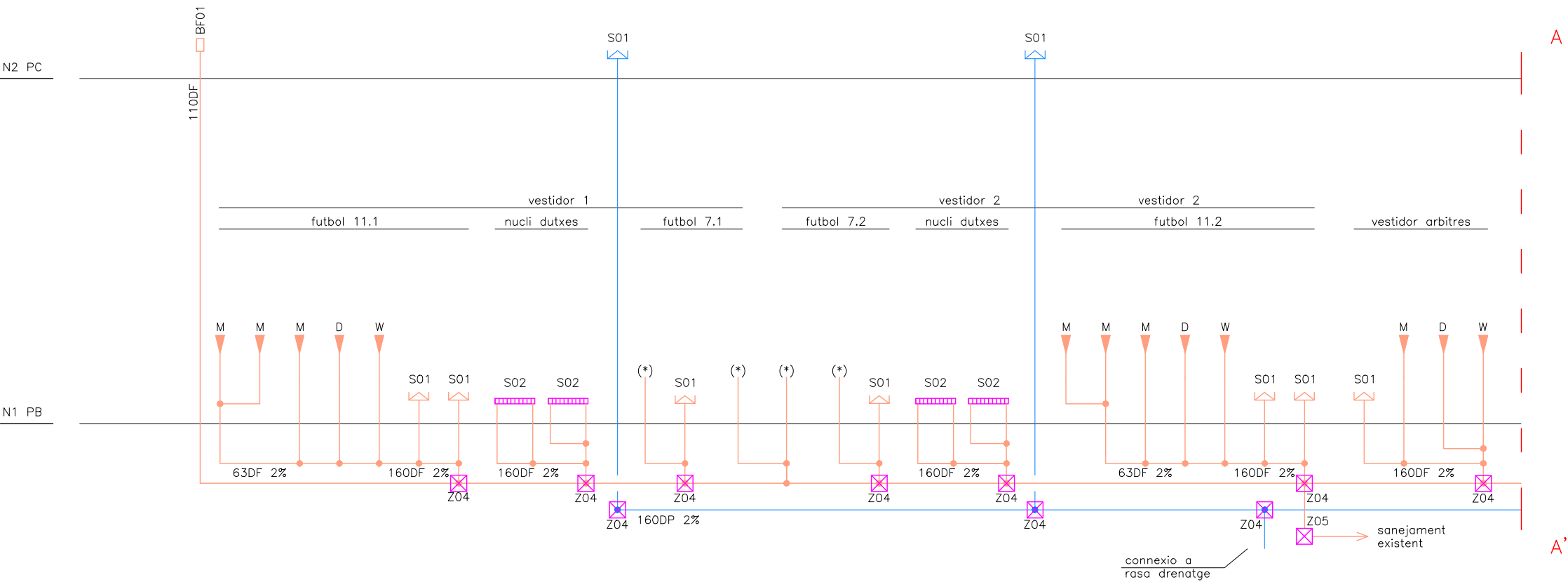
Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Esquema fontaneria
Distribucio i locals humits
IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte
inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023

Escala:
s.e.

E06



Sanejament. Simbologia.

connexio sanejament aparells

bonera sifonica

reixa sifonica

valvula de ventilacio

arqueta de registre

Sanejament. Taula diametres ramal desaigna.

ref	Aparell	diametre mm
M	lavabo	40
W	WC	110
D	dutxa	75
F	pica	40
B	abocador	110

Sanejament. Tuberes.

DF tuberia sanejament fecal, pvc

DP tuberia sanejament pluvial, pvc

Sanejament. Equips.

S01

bonera sifonica

S02

reixa lineal sifonica

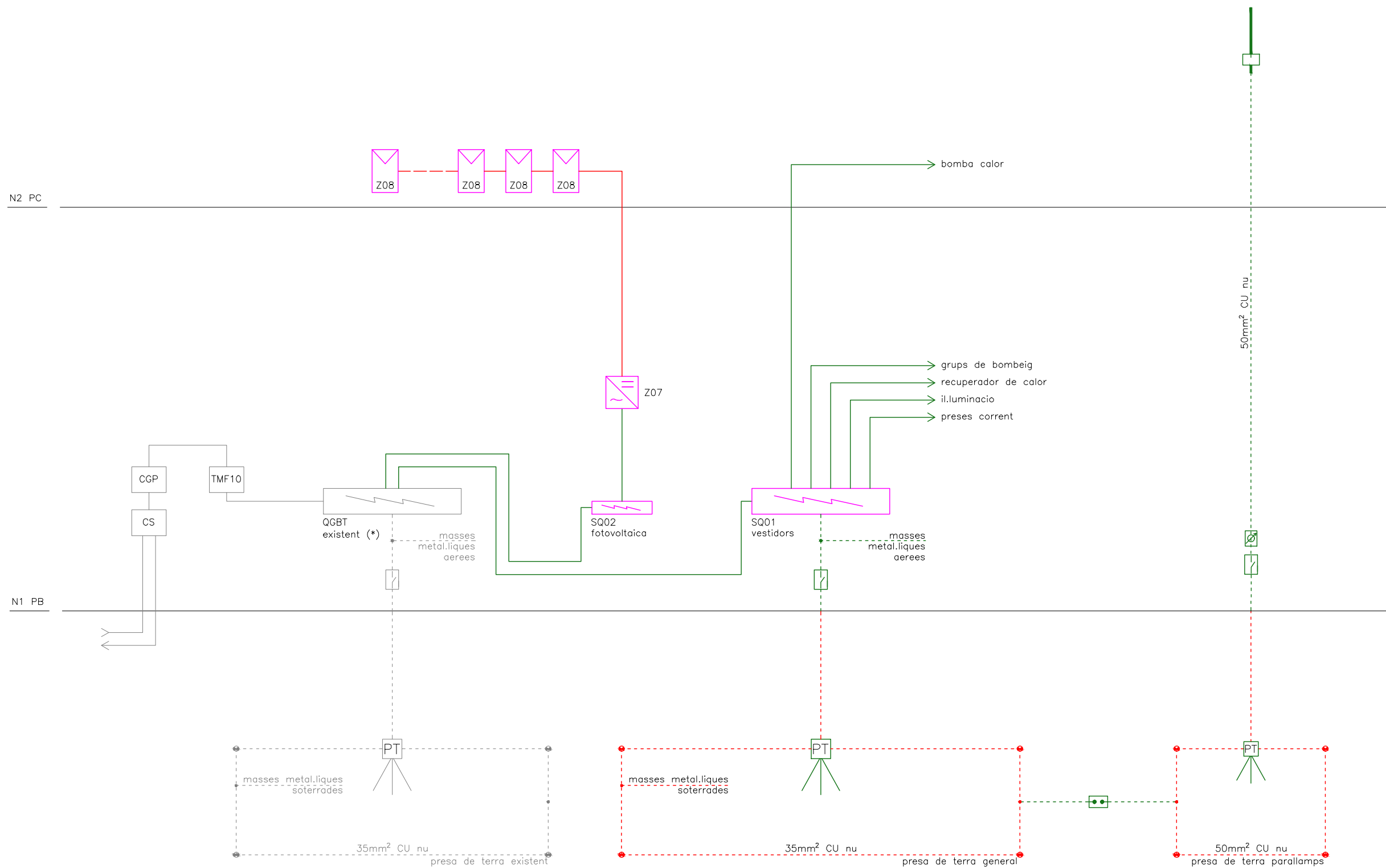
S03

reixa lineal sifonica

Z04

arqueta registre

nota(*): previsio per connectar les tuberies de la fase 2



Electricitat. Simbologia.

	inversor
	modul fotovoltaic
	quadre proteccions electricues
	caixa de seciconament
	via chispas
	comptador de llamps
	parallamps
	caixa seccionament
	piquetes pressa terra
	arqueta registre piquetes pressa terra

Electricitat. Canaltzacions.

	DI derivacions individuals
	pressa terra conductor aeri
	pressa terra conductor soterrat

Electricitat. Equip.

Z07	inversor
Z08	modul fotovoltaic

(*) es preveu l'ampliacio del QGBT existent

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20231005

cuadro:	QGBT	
origen:		
	P. inst.	P. dem.
	kW	kW
normal		
emerg+SAI		
total		

- Conductores:	
· LGA, DI y cableado interior de cuadros: cables no propagadores del incendio y baja emisión de humos tóxicos, RZ1-K(AS) 0.6/1.0kV, E507Z1-K(AS) 450/750 V.	
· Instalaciones interiores: en general E507Z1-K(AS) 450/750V en tubos o canales (y/o RZ1-K 0.6/1.0kV en montaje superficial o bandejas).	
· Equipos de PCT y servicios de seguridad RZ1-K(AS+) 0.6/1.0kV.	
· Iluminación exterior: RV-K	
- Características eléctricas:	
· Tensión de servicio	400/230 V
· Frecuencia	50 Hz
· Régimen de neutro	TT
· Tensión de mando	230 V
- Protecciones:	
· Los interruptores automáticos (In<100A), serán de curva C, excepto indicación contraria.	
· La protección magnetotérmica de los ventiladores con guardamotores del calibre indicado y regulado a la intensidad de cálculo.	
· La protección diferencial de equipos informáticos superinmunitada.	
- Control:	
· SE	señalización de estado on/off
· SD	señalización de defecto
· AC	orden de actuación (abrir/cerrar, paro/marcha)
· MOT	motorizado
- Fase (equilibrado de fases):	
· RST:	trifásico
· R, S o T:	monofásico, conectar a fase correspondiente



servei			QGBT				SQ01 vestidors	SQ02 Fotovoltaica	baraca bar	baraca vestuari	iluminacio torre 1	iluminacio torre 3	iluminacio torre 2	iluminacio torre 4	iluminacio torre 5	iluminacio torre 7	iluminacio torre 6	iluminacio torre 8	bomba reg	reg	cartel	endoll
nº linia			LGA				1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	13,00	14,00	15,00	16,00
fase			RST				RST	RST	RST	RST	RST	RST	RST	RST	RST	RST	RST	RST	RST	RST	RST	RST
paràmetres	potencia instalada	kW	60,8				31,8	3,3	2,5	2,5												
	intensitat de càlcul	A	62,9				39,6	5,6	4,2	4,2												
	longitud	m	10,0				50,0	50,0	50,0	50,0												
	U/I	%	0,3				0,8	0,3	0,1	0,1												
	cable	n	1				1	1	1	1												
			secció	mm2			16	6	10	10												
proteccions	seccionador	A	80				63	16	10	32	20	20	20	20	20	20	20	20	40	16	16	16
	magnetotèrmic	A					63	25	40		40		40	40	40	40	40	40	40	40	40	
	contactor/telemando	A					300	30	30		30		30		30		30		30	30	30	
			diferencial	mA																		
			retard																			
control																						

Notes:

- línies en gris son existents i es mantenen
- línies en vermell son existents i es retiren
- tan sols es disposa de la informació de les proteccions de les línies existents.

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Esquema electricitat

Unifilar QGBT

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023

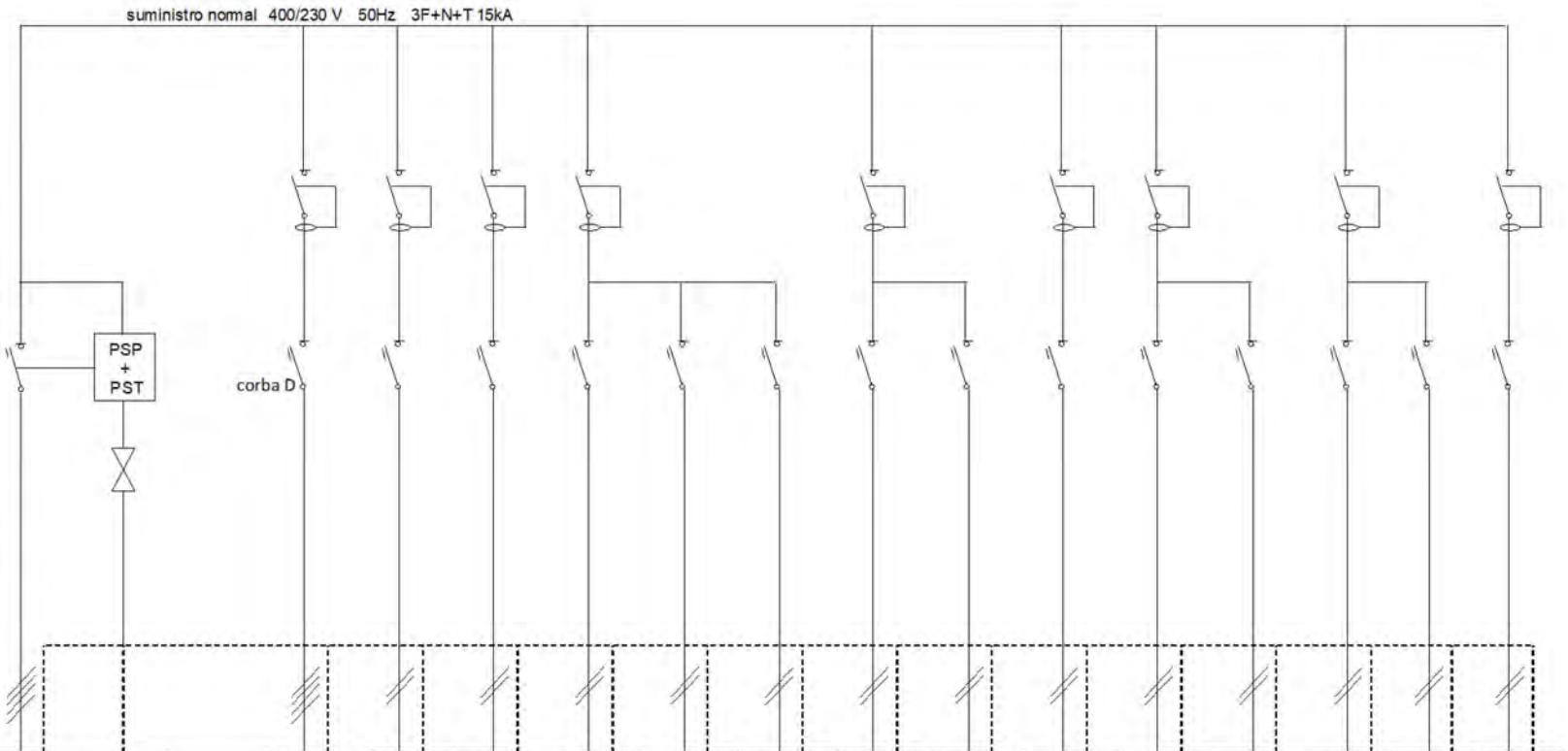
Escala:
s.e.

E09

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20231005

cuadro:	SQ01 vestidors	
origen:	QGBT	
	P. inst.	P. dem.
	kW	kW
normal	31,8	23,3
emerg+SAI		
total	31,8	23,3

- Conductores:	
· LGA, DI y cableado interior de cuadros: cables no propagadores del incendio y baja emisión de humos tóxicos, RZ1-K(AS) 0.6/1.0kV, ES07Z1-K (AS) 450/750V.	
· Instalaciones interiores: en general ES07Z1-K(AS) 450/750V en tubos o canales (y/o RZ1-K 0.6/1.0kV en montaje superficial o bandejas).	
· Equipos de P.C. y servicios de seguridad RZ1-K(AS+) 0.6/1.0kV.	
· Iluminación exterior: RV-K	
- Características eléctricas:	
· Tensión de servicio	400/230 V
· Frecuencia	50 Hz
· Régimen de neutro	TT
· Tensión de mando	230 V
- Protecciones:	
· Los interruptores automáticos (In<100A), serán de curva C, excepto indicación contraria.	
· La protección magnetotérmica de los ventiladores con guardamotores del calibre indicado y regulado a la intensidad de cálculo.	
· La protección diferencial de equipos informáticos superinmunitada.	
- Control:	
· SE	señalización de estado on/off
· SD	señalización de defecte
· AC	orden de actuación (abrir/cerrar, paro/marcha)
· MOT	motorizado
- Fase (e equilibrio de fases):	
· RST:	trifásico
· R, S o T:	monofásico, conectar a fase correspondiente



servei			SQ01 vestidors			Z01 bomba de calor	V01 recuperador de calor	bombes circuladores	il·luminació general 1	il·luminació general 2	il·luminació general 3	il·luminació exterior	il·luminació emergencia	preses de corrent generals	preses de corrent local humit	preses de corrent local humit	secamans 1	secamans 2	control i maniobra
nº línia fase			1,00 RST			1,01 RST	1,02 R	1,03 S	1,04 T	1,05 T	1,06 T	1,06 R	1,07 R	1,08 S	1,09 T	1,10 T	1,11 R	1,12 R	1,13 S
paràmetres	potència instalada	kW	31,8			16,2	2,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,1
	intensitat de càlcul	A	39,6			27,5	14,8	2,5	3,9	3,9	3,9	3,9	0,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	0,8
	longitud	m	1,0			15,0	10,0	10,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0
	U/I	%	0,0			0,3	0,7	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,2	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	0,2
proteccions	cable	n	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	secció	mm2	16			10	2,5	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	1,5
	seccionador magnetotèrmic	A	63			63	16	16	10	10	10	10	10	16	16	16	16	16	10
	contactor/telemando diferencial	A mA retard				63 30	25 30	25 30	40 30			25 30		25 30	40 30		40 30		25 30
control																			

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Esquema electricitat

Unifilar SQ01. Vestidors

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023

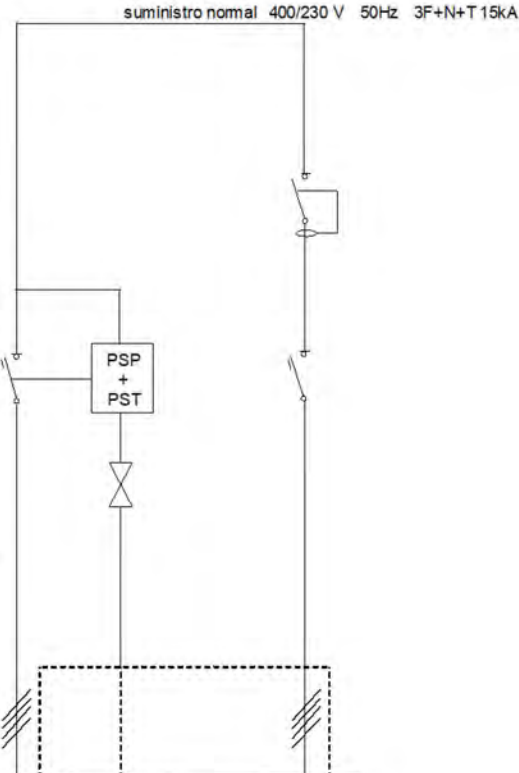
Escala:
s.e.

E10

Vestidors Sant Quintí de Mediona
20231005

cuadro:	SQ02 Fotovoltaica	
origen:	QGBT	
	P. inst.	P. dem.
	kW	kW
normal	3,3	3,3
emerg+SAI		
total	3,3	3,3

-Conductores:	
· LGA, DI y cableado interior de cuadros: cables no propagadores del incendio y baja emisión de humos tóxicos, RZ1-K(AS) 0.6/1.0kV, ES0721-K (AS) 450/750V.	
· Instalaciones interiores: en general ES0721-K(AS) 450/750V en tubos o canales (y/o RZ1-K 0.6/1.0kV en montaje superficial o bandejas).	
· Equipos de PCI y servicios de seguridad RZ1-K(AS+) 0.6/1.0kV.	
· Iluminación exterior: RV-K	
-Características eléctricas:	
· Tensión de servicio	400/230V
· Frecuencia	50 Hz
· Régimen de neutro	TT
· Tensión de mando	230 V
-Protecciones:	
· Los interruptores automáticos (In<100A), serán de curva C, excepto indicación contraria.	
· La protección magnetotérmica de los ventiladores con guardamotores del calibre indicado y regulado a la intensidad de cálculo.	
· La protección diferencial de equipos informáticos supeinmunitada.	
-Control:	
· SE	señalización de estado on/off
· SD	señalización de defecte
· AC	orden de actuación (abrir/cerrar, paro/marcha)
· MOT	motorizado
-Fase (equilibrado de fases):	
· RST: trifásico	
· R, S o T: monofásico, conectar a fase correspondiente	



servei			SQ02 Fotovoltaica			inversor
nº línia			2,00			2,01
fase			RST			RST
paràmetres	potència instalada	kW	3,3			3,3
	intensitat de càlcul	A	4,8			4,8
	longitud	m	1,0			5,0
	U/I	%	0,0			0,0
	cable	n	1			1
proteccions	seccionador	A				
	magnetotèrmic	A	16			16
	contactor/telemando	A				
	diferencial	A				25
		mA				30
control						

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Esquema electricitat

Unifilar SQ02. FV

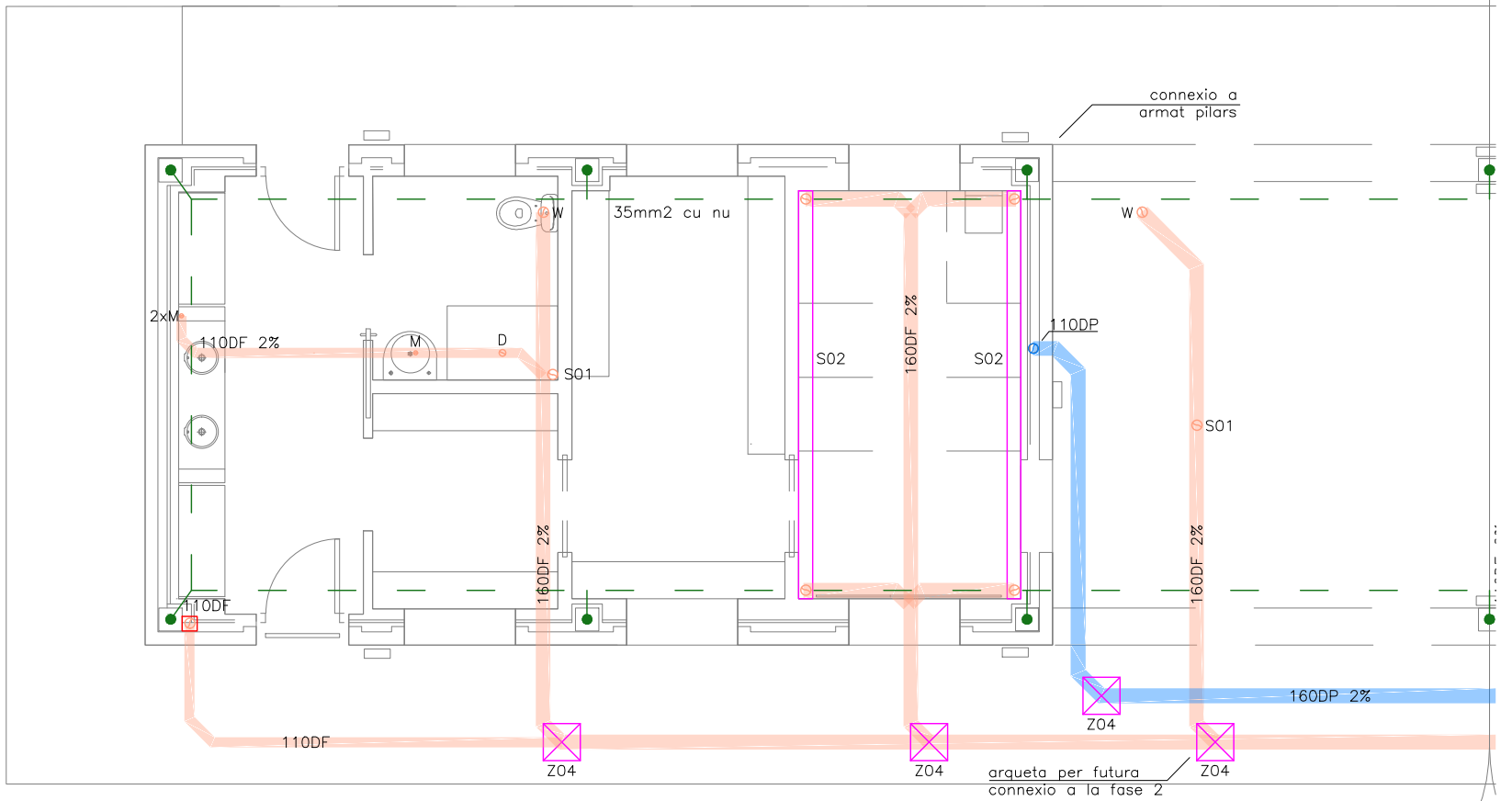
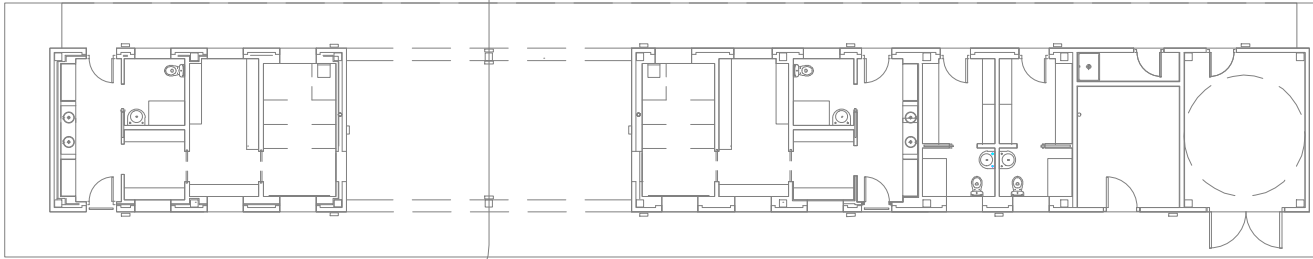
IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023

Escala:
s.e.

E11



Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Planta baixa

Nivell soterrat (1/2)

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

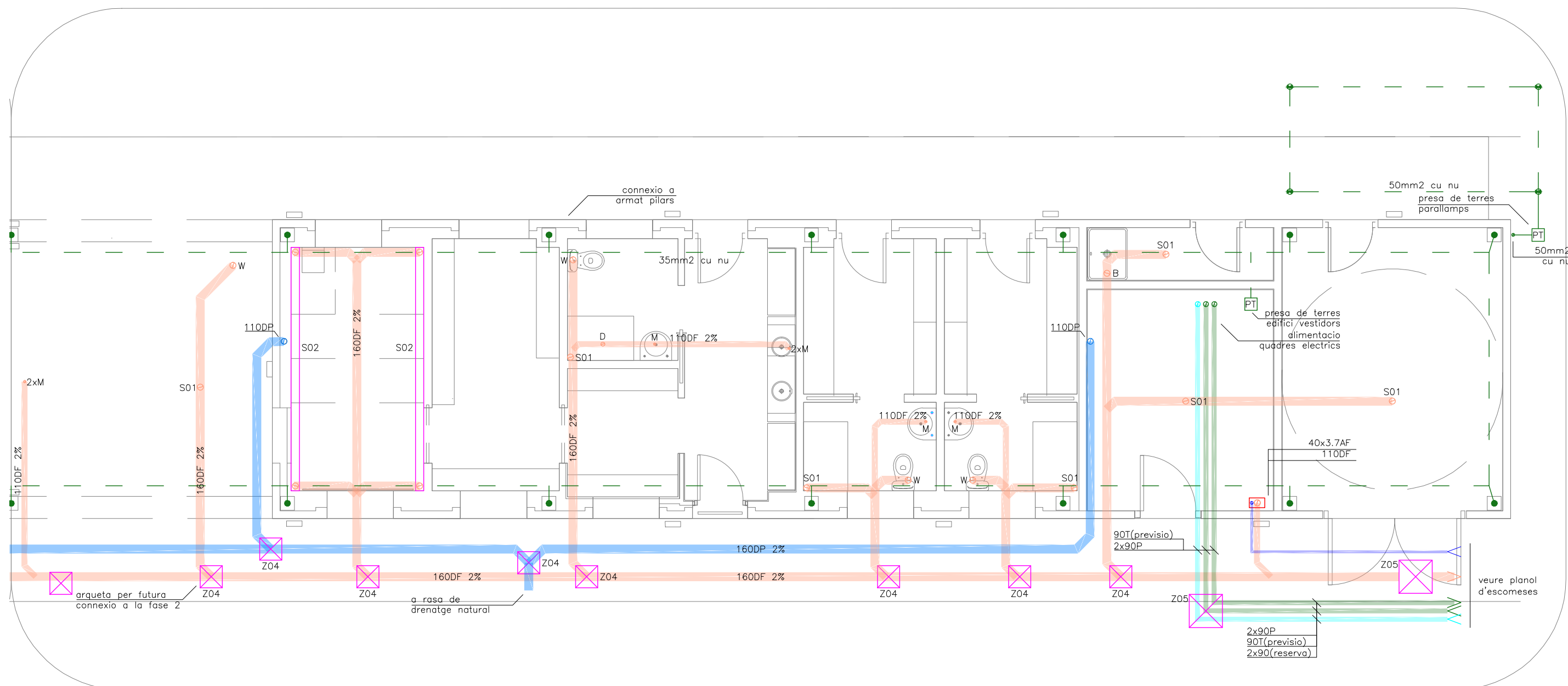
Data:

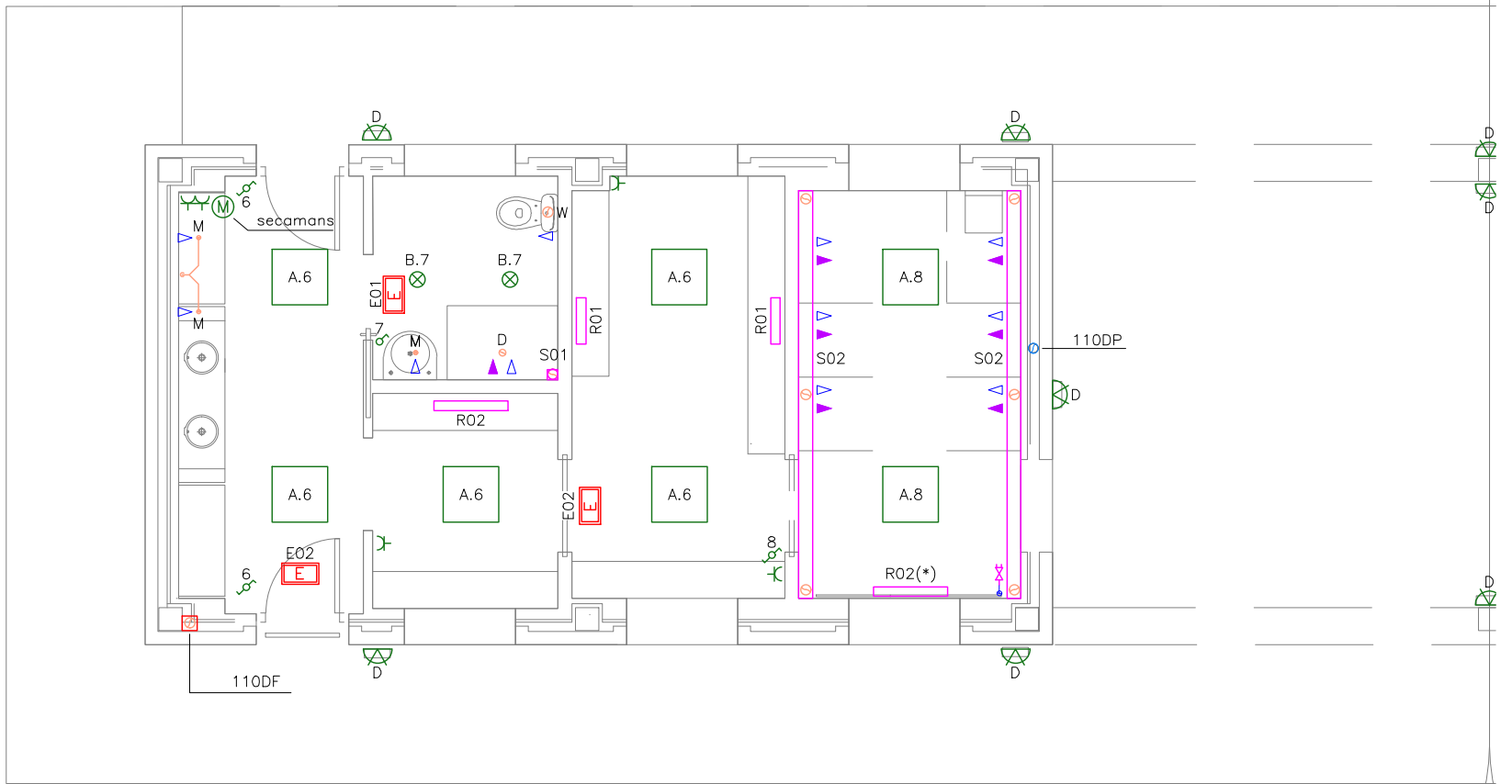
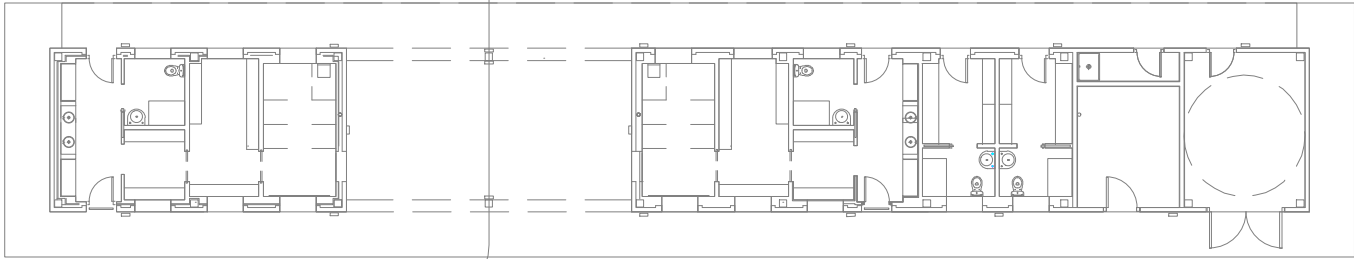
novembre 2023

Escala:

1/75

E12





Nota(*): radiador instal·lat a la part baixa del parament, la resta s'instal·len en la part alta

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Planta baixa

Nivell paret (1/2)

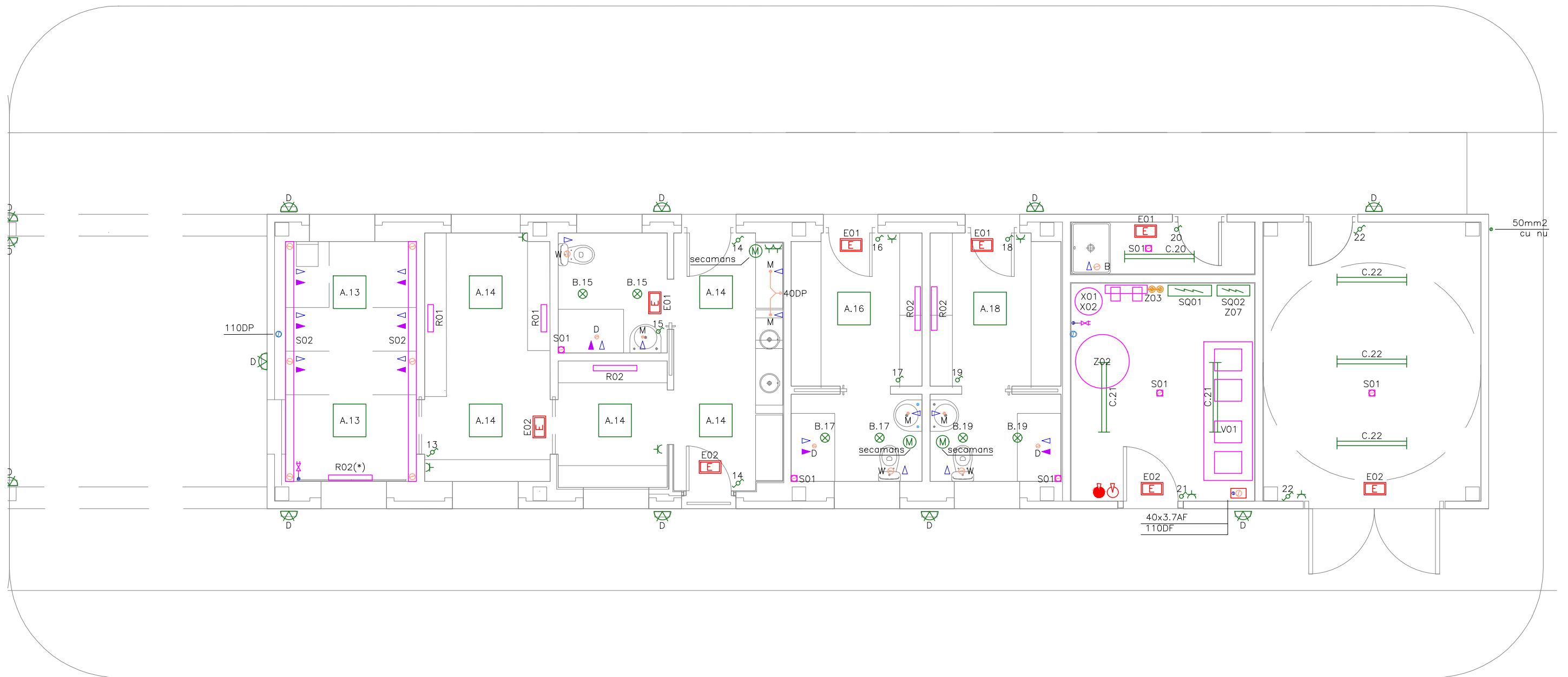
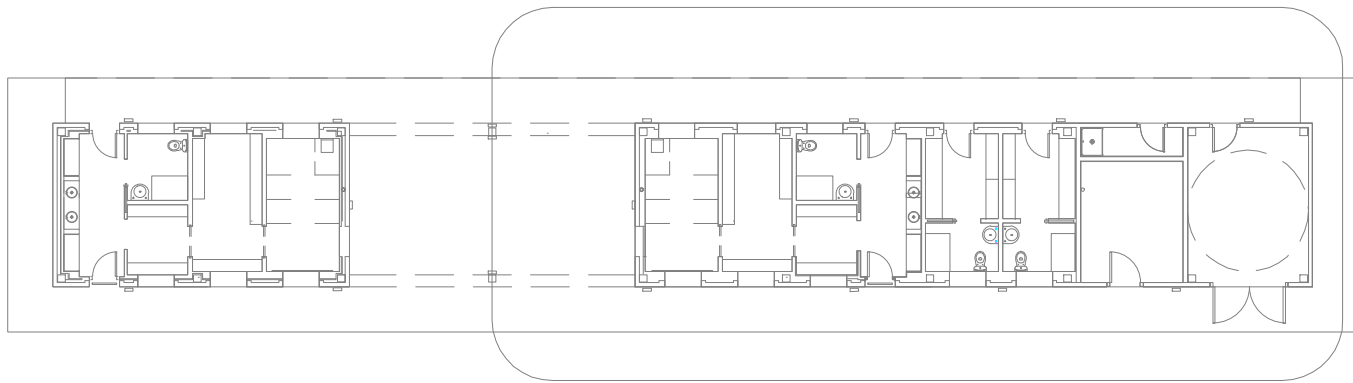
IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTOS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023

Escala:
1/75

E13



Nota(*): radiador instal·lat a la part baixa del parament, la resta s'instal·len en la part alta

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Planta baixa

Nivell paret (2/2)

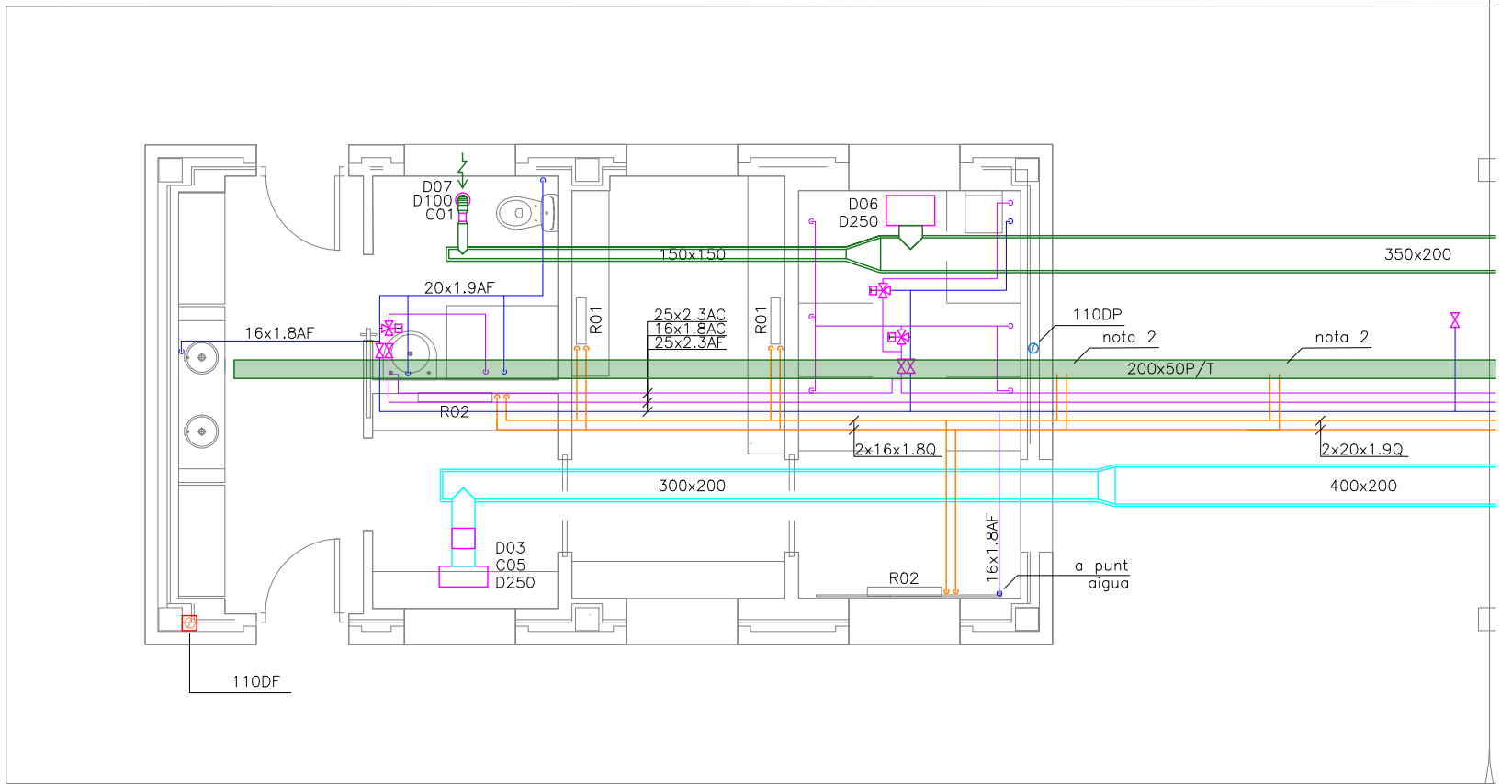
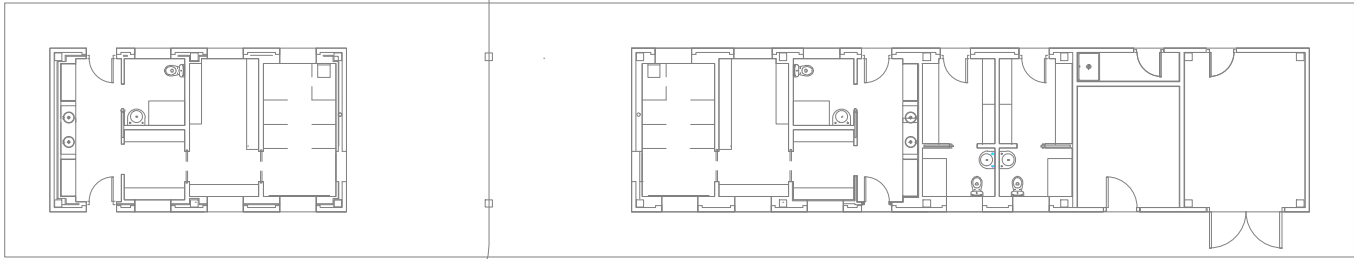
IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023

Escala:
1/75

E13



Nota: distancia entre valvula termostatica i el punt de consum mes llunya < 5 metres
Nota 2: previsio per connectar les tuberies de la fase 2

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Planta baixa

Nivell sostre (1/2)

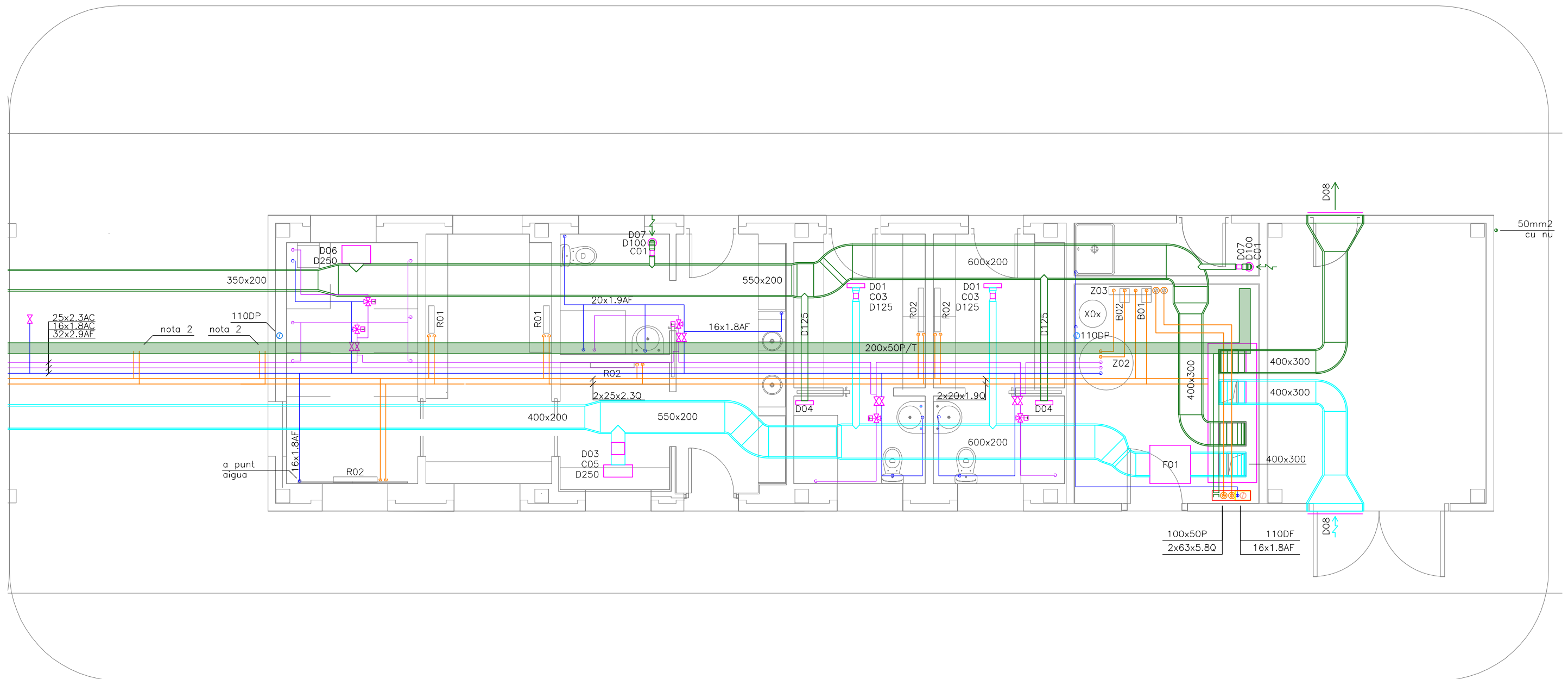
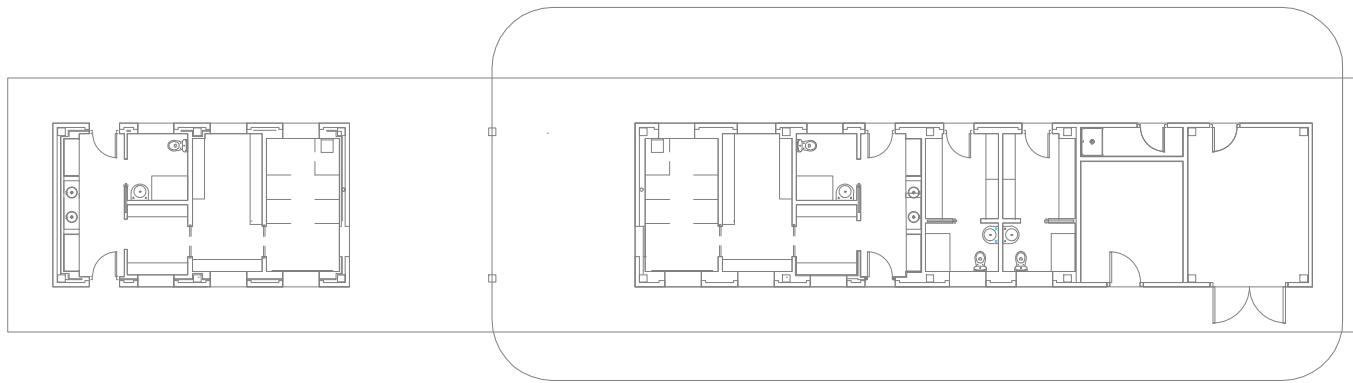
IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023

Escala:
1/75

E14



Nota: distancia entre valvula termostatica i el punt de consum mes llunya < 5 metres
Nota 2: previo per connectar les tuberies de la fase 2

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Planta baixa

Nivell sostre (2/2)

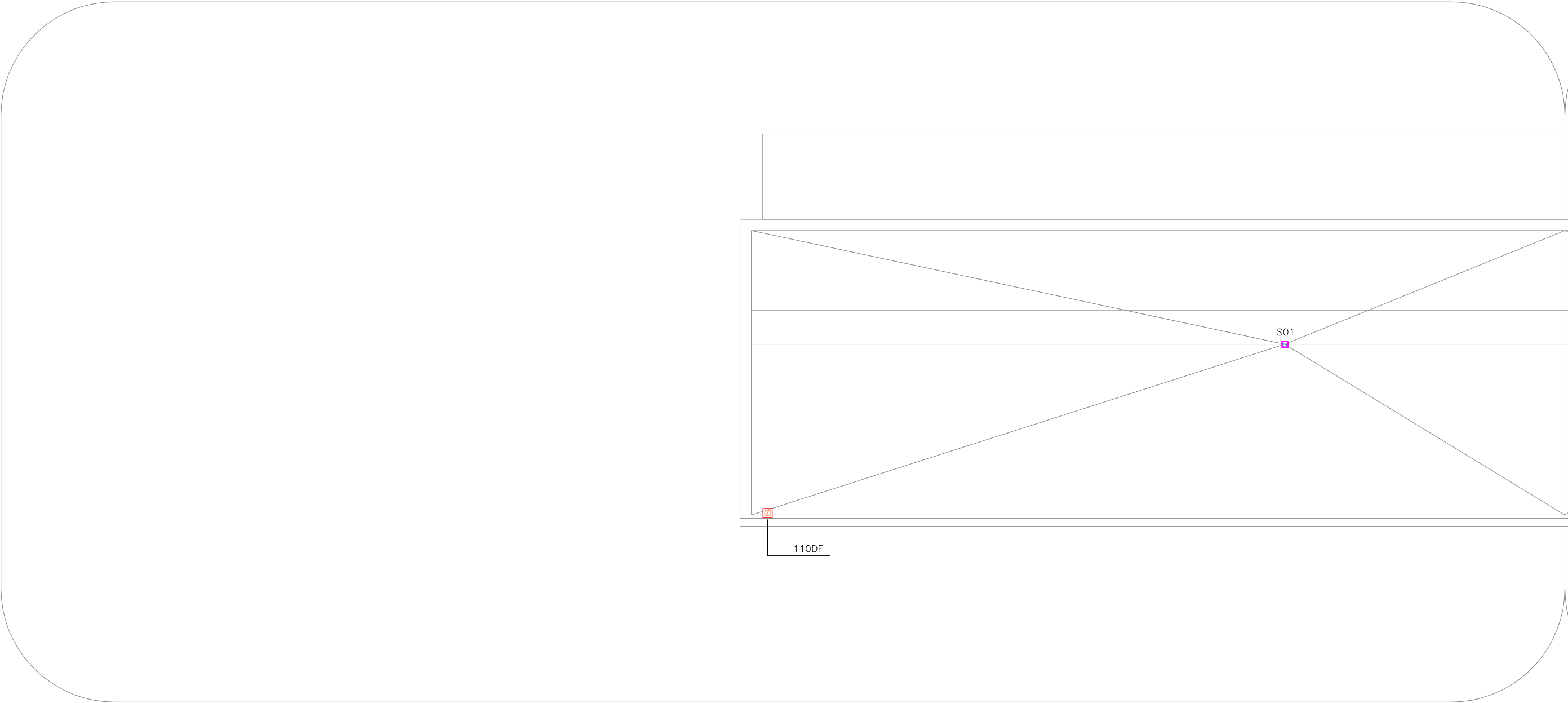
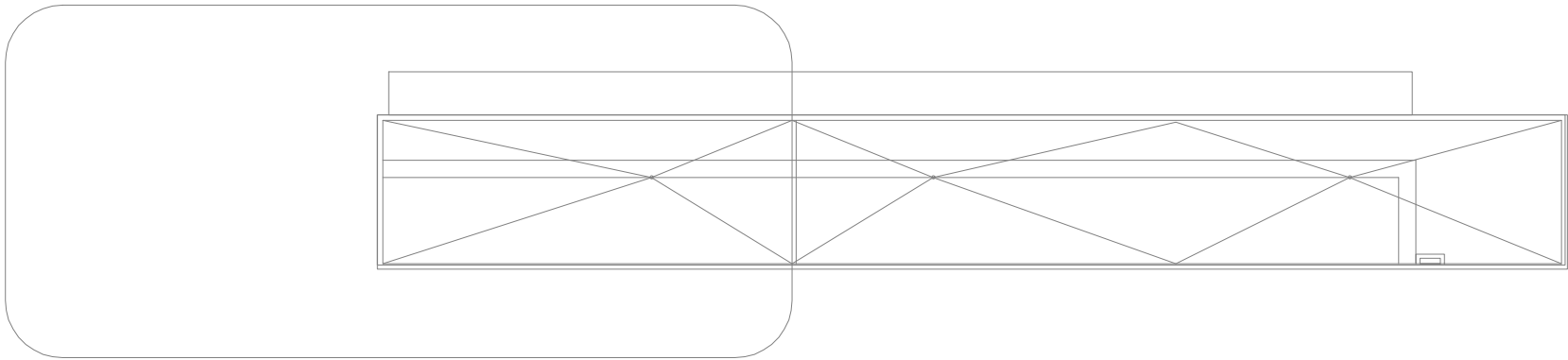
IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023

Escala:
1/75

E14



Promotor:

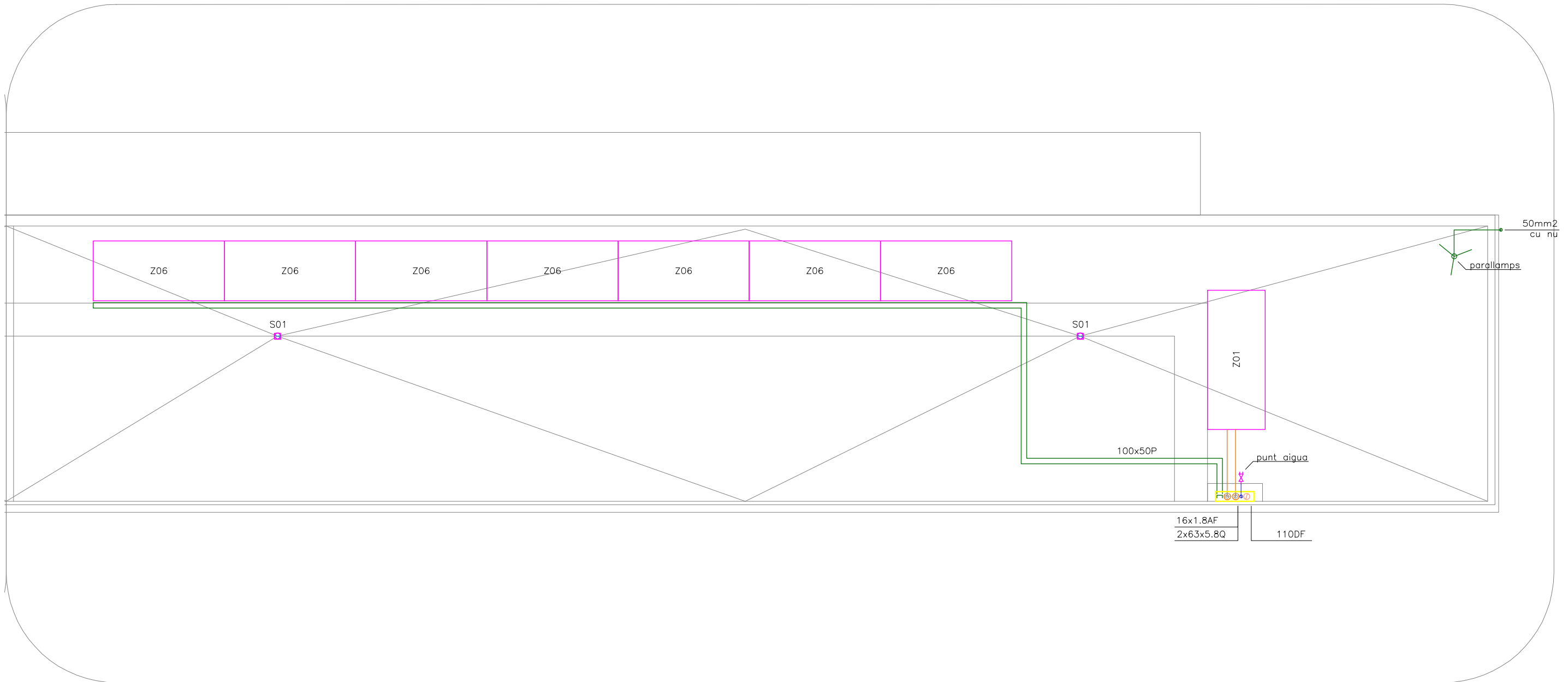
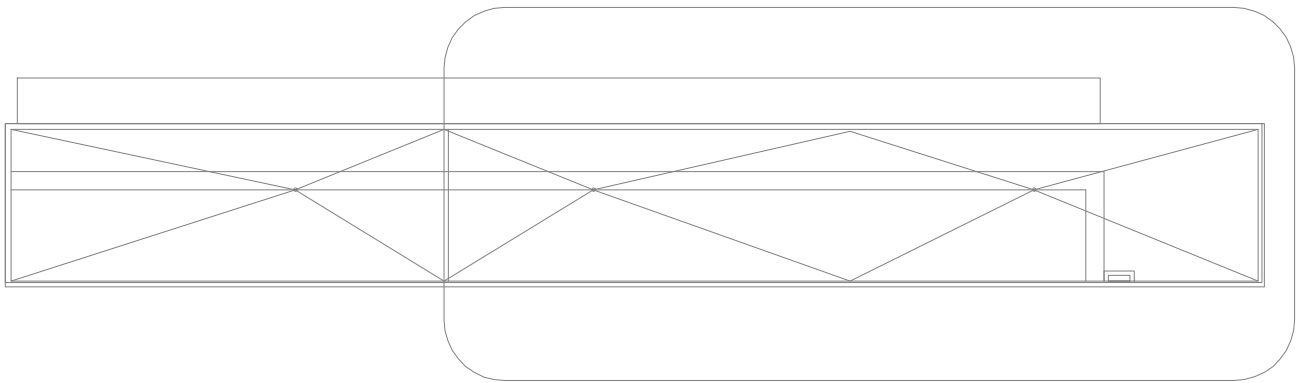


Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU
PLANTA COBERTA

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte
inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:
novembre 2023
Escala:
1/75

E15



Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PLANTA COBERTA

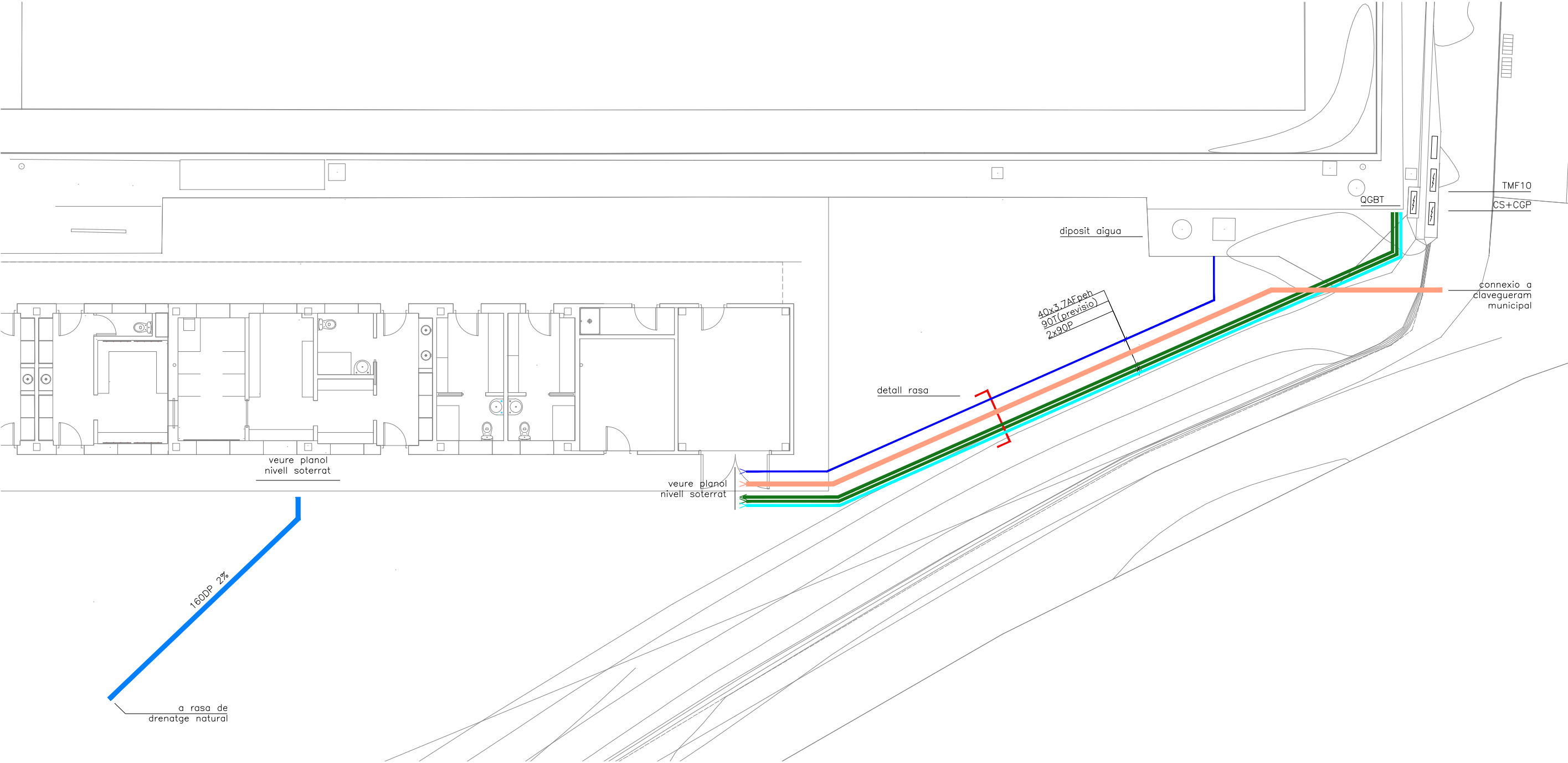
IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

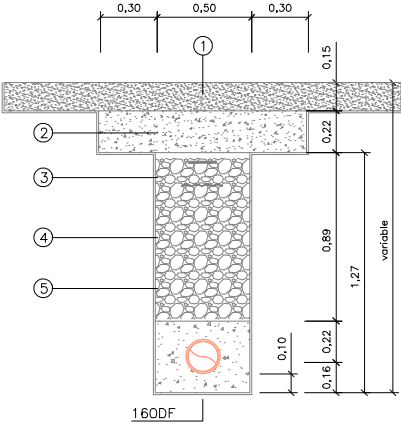
Data:
novembre 2023

Escala:
1/75

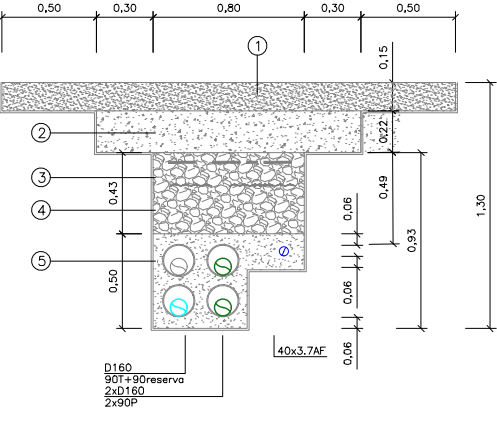
E15



rasa sanejament



rasa electricitat, telecomunicacions i aigua



- 1. Capa acabat terra compactada, espesor 150mm
- 2. Capa base de formigó en masa HM-20
- 3. Cintes señalitzacio PE
- 4. Capa terres seleccionades 98% PM
- 5. Terres d'aportacio

Nota: en projecte s'han previst corrugats nous per electricitat i telecomunicacions, i cablejat nou per les línies d'electricitat. De totes maneres es realitzara una cala per identificar millor les escomeses d'electricitat i telecomunicacions per aprofitar els serveis que es trobin en bon estat

Promotor:



Vestidors del Camp de Futbol Municipal

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Planta general

Escomeses

IÑAKI OZCÁRIZ RAVENTÓS, Arquitecte

inakio@coac.es Tel: 649 46 2806

Data:

novembre 2023

Escala:

1/150

E16

VI. PLEC DE CONDICIONS

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME,B0111000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aguas utilizadas para alguno de los usos siguientes:

Elaboración de hormigón

Elaboración de mortero

Elaboración de pasta de yeso

Riego de plantaciones

Conglomerados de grava-cemento, tierra-cemento, grava-emulsión, etc.

Humectación de bases o subbases

Humectación de piezas cerámicas, de cemento, etc.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Pueden utilizarse las aguas potables y las sancionadas como aceptables por la práctica.

Se pueden utilizar aguas de mar o salinas, análogas para la confección o curado de hormigones sin armadura. Para la confección de hormigón armado o pretensado se prohíbe el uso de estas aguas, salvo que se realicen estudios especiales.

Se podrá utilizar agua reciclada proveniente del lavado de los camiones hormigonera en la propia central de hormigón, siempre que cumpla las especificaciones anteriores y su densidad sea $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ y la densidad total sea $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

El agua a utilizar ya sea en el curado como en el amasado del hormigón, no debe contener ninguna sustancia perjudicial en cantidades que puedan afectar a las propiedades del hormigón o a la protección del armado.

Si tiene que utilizarse para la confección o el curado de hormigón o de mortero y si no hay antecedentes de su utilización o existe alguna duda sobre la misma se verificará que cumple todas y cada una de las siguientes características:

Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952): ≥ 5

Total de sustancias disueltas (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Sulfatos, expresados en SO_4^{2-} (UNE 83956)

Cemento SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)

Otros tipos de cemento: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)

Ión cloro, expresado en Cl^- (UNE 7178)

Agua para hormigón armado: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)

Agua para hormigón pretensado: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)

Agua para hormigón en masa con armadura de fisuración: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)

Hidratos de carbono (UNE 7132): 0

Sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

Pretensado: $\leq 0,2\%$ peso de cemento

Armado: $\leq 0,4\%$ peso de cemento

En masa con armadura de fisuración: $\leq 0,4\%$ peso de cemento

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Suministro y almacenamiento: De manera que no se alteren sus condiciones.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONES DE CONTROL:

Antes del inicio de la obra y si no se tienen antecedentes del agua que se va a utilizar, o se tienen dudas, se analizará el agua para determinar:

Potencial de hidrógeno pH (UNE 83952)

Contenido de sustancias disueltas (UNE 83957)

Contenido de sulfatos, expresados en SO_4^{2-} (UNE 83956)

Contenido de ión Cl^- (UNE 7178)

Contenido de hidratos de carbono (UNE 7132)

Contenido de sustancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235)

En caso de utilizar agua potable de la red de suministro, no será obligatorio realizar los ensayos anteriores.

En otros casos, la DF o el Responsable de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado o de prefabricados, dispondrá la realización de los ensayos en laboratorios contemplados en el apartado 78.2.2.1 de la EHE, para comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 27 de la EHE.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Los controles se realizarán según las instrucciones de la DF y la norma EHE, realizándose la toma de muestras según la UNE 83951.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

No se aceptará el agua que no cumpla las especificaciones, ni para el amasado ni para el curado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

B011-- AIGUA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 83956)
- Ciment tipus SR, SRC: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 83958)
- Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 2 \text{ g/l}$
- Hidrats de carboni (UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

Àlcalis Na2O: $\geq 1,5$ g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 - MATERIALS Bàsics

B03 - GRANULATS

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0332300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica

- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE_EN 933-2)

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fers, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica $\leq 20 \text{ N/mm}^2$ utilitzats en classes d'exposició I o lib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos $> 1600 \text{ kg/m}^3$.

Contingut de ceràmica: $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mesclures grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

- Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):

- Per a graves calcàries: $\leq 2\%$ en pes
- Per a graves granítiques: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritariament naturals (UNE 7-238): $\geq 0,20$

Terrossos d'argila (UNE 7-133): $\leq 0,25\%$ en pes

Partícules toves (UNE 7-134): $\leq 5\%$ en pes

Material retintut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):

- Granulats reciclats mixtos: $< 1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut de ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritariament naturals (UNE 7-082): Baix o nul

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 12\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Absorció d'aigua:

- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$

GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149): ≤ 40

Equivalent de sorra: > 30

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

GRAVA PER A PAVIMENTS:

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B038- - PALET DE RIERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B038-05NU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03E- - TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03E-05OE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.

S'han considerat els tipus següents:

- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:

La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.

TERRA SELECCIONADA:

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%

Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%

Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%

o en cas contrari, ha de complir:

- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%

- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
 - Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
 - Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
- Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
 - Nucli o fonament de terraplè: >= 3
 - En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:

- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
- Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
- Mida màxima : <= 100 mm

Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%

Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%

Límit líquid (UNE 103103): < 40

Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:

- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:

Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):

- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
 - Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%

Contingut guix (NLT 115): < 5%

Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%

Límit líquid (UNE 103103): < 65%

Si el límit líquid és > 40, ha de complir:

- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapso (NLT 254): < 1%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa

Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%

Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)

Índex CBR (UNE 103502):

- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS

Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS

Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:

- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B03L-05N7,B03L-05N0,B03L-05N5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes

- Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO₃ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coefficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA, XF o XM: $\leq 16\%$ en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamis UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de fermes, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertocuin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃) - respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins als quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0511601.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerante hidráulico formado por diferentes materiales inorgánicos finamente divididos que, amasado con agua, forma una pasta que, por un proceso de hidratación, endurece y una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.

Se consideran los cementos regulados por la norma RC-08 con las siguientes características:

Cementos comunes (CEM)

Cementos de aluminato de calcio (CAC)

Cementos blancos (BL)

Cementos resistentes al agua de mar (MR)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Será un material granular muy fino y estadísticamente homogéneo en su composición.

El cemento será capaz, cuando se dosifica y mezcla apropiadamente con agua y áridos, de producir un mortero o un hormigón que conserve su trabajabilidad durante un tiempo suficientemente largo y alcanzar, al cabo de periodos definidos, los niveles especificados de resistencia y presentar estabilidad de volumen a largo plazo.

No tendrá grumos ni principios de aglomeración.

En actividades manuales en las que exista riesgo de contacto con la piel y de acuerdo con lo establecido en la Orden Presidencial 1954/2004 de 22 de junio, no se utilizarán o comercializarán cementos con un contenido en cromo (VI) superior a dos partes por millón del peso seco del cemento.

CEMENTOS COMUNES (CEM):

Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en los Reales Decretos 1630/1992 de 29 de diciembre, 1328/1995 de 28 de julio y 956/2008 de 6 de junio.

Los componentes deberán cumplir los requisitos especificados en el capítulo 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipos de cementos:

Cemento Portland: CEM I

Cemento Portland con adiciones: CEM II

Cemento Portland con escorias de horno alto: CEM III

Cemento puzolánico: CEM IV

Cemento compuesto: CEM V

Algunos de estos tipos se subdividen en subtipos, según el contenido de la adición o mezcla de adiciones presentes en el cemento. Según dicho contenido creciente los subtipos pueden ser A, B o C.

Adiciones del clinker pórtland (K):

Escoria de horno alto: S

Humo de sílice: D

Puzolana natural: P

Puzolana natural calcinada: Q

Ceniza volante silícea: V

Ceniza volante calcárea: W

Esquisto calcinado: T

Caliza L: L

Caliza LL: LL

Relación entre denominación y designación de los cementos comunes según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento Pórtland	CEM I
Cemento Pórtland con escoria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Cemento Pórtland con humo de sílice	CEM II/A-D
Cemento Pórtland con puzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Cemento Pórtland con ceniza volante	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Cemento Pórtland con esquisto calcinado	CEM II/A-T CEM II/B-T
Cemento Pórtland con caliza	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Cemento Pórtland mixto	CEM II/A-M CEM II/B-M
Cemento con escoria de horno alto CEM III/C	CEM III/A CEM III/B
Cemento puzolánico	CEM IV/A CEM IV/B
Cemento compuesto	CEM V/A CEM V/B

En cementos Pórtland mixtos CEM II/A-M y CEM II/B-M, en cementos puzolánicos CEM IV/A y CEM IV/B y en cementos compuestos CEM V/A y CEM V/B los componentes principales además del clinker deberán ser declarados en la designación del cemento.

La composición de los diferentes cementos comunes será la especificada en el capítulo 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Los cementos comunes cumplirán las exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad especificadas en el capítulo 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CEMENTOS DE ALUMINATO DE CALCIO (CAC):

Cemento obtenido por una mezcla de materiales aluminosos y calcáreos.

Estarán sujetos al marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 956/2008 de 6 de junio.

Cumplirán las exigencias mecánicas, físicas y químicas especificadas en la norma UNE-EN 14647.

CEMENTOS BLANCOS (BL):

Estarán sujetos al Real Decreto 1313/1988 y serán aquellos definidos en la norma UNE 80305 y homólogos de las normas UNE-EN 197-1 (cementos comunes) y UNE-EN 413-1 (cementos de albañilería) que cumplen con la especificaciones de blancura.

Índice de blancura (UNE 80117): ≥ 85

De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR). La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán los cementos comunes blancos son las mismas que las especificadas para los cementos comunes en la norma UNE-EN 197-1.

La composición, así como las prescripciones mecánicas, físicas y químicas que cumplirá el cemento blanco de albañilería (BL 22,5 X) son las mismas que las especificadas para el cemento homólogo en la norma UNE-EN 413-1.

CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

De acuerdo con el Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre y la Orden Ministerial de 17 de enero de 1989, llevarán el Certificado de Conformidad con Requisitos Reglamentarios (CCRR).

Relación entre denominación y designación de los cementos resistentes al agua de mar según el tipo, subtipo y adiciones:

Denominación	Designación
Cemento portland	I
Cemento portland con escoria	II/A-S II/B-S
Cemento portland con humo de sílice	II/A-D
Cemento portland con puzolana	II/A-P II/B-P
Cemento portland con ceniza volante	II/A-V II/B-V
Cemento con escoria de horno alto	III/A III/B III/C
Cemento puzolánico	IV/A IV/B
Cemento compuesto	V/A V/B

Las especificaciones generales en cuanto a composición y a exigencias mecánicas, físicas, químicas y de durabilidad que cumplirán son las correspondientes a los cementos comunes homólogos de la norma UNE-EN 197-1.

Cumplirán los requisitos adicionales especificados en el capítulo 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Suministro: de manera que no se alteren sus características.

Si el cemento se suministra a granel se almacenará en silos.

Si el cemento se suministra en sacos, se almacenarán en un lugar seco, ventilado, protegido de la intemperie y sin contacto directo con el suelo, de manera que no se alteren sus condiciones.

Tiempo máximo de almacenamiento de los cementos:

Clases 22,5 y 32,5: 3 meses

Clases 42,5: 2 meses

Clases 52,5: 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción

de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS COMUNES (CEM) Y CEMENTOS DE CAL (CAC):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para preparación de hormigón, mortero, lechadas y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción,

- Productos para elaboración de hormigón, mortero, pasta y otras mezclas para construcción y para la fabricación de productos de construcción:

- Sistema 1+: Declaración de Prestaciones

El símbolo normalizado del marcado CE deberá ir acompañado de la siguiente información: número de identificación del organismo certificador que ha intervenido en el control de producción

nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante

número del certificado CE de conformidad

las dos últimas cifras del año en que el fabricante puso el marcado CE

Indicaciones que permitan identificar el producto así como sus características y prestaciones declaradas, atendiendo a sus indicaciones técnicas

referencia a la norma armonizada pertinente

designación normalizada del cemento indicando el tipo, subtipo, (según los componentes principales) y clase resistente

en su caso, información adicional referente al contenido en cloruros, al límite superior de pérdida por calcinación de ceniza volante y/o aditivo empleado

Sobre el propio envase el marcado CE se puede simplificar, incluyendo como mínimo los puntos siguientes:

el símbolo o pictograma del marcado CE

en su caso, el número del certificado CE de conformidad

nombre o marca distintiva de identificación y dirección registrada del fabricante o su representante legal

los dos últimos dígitos del año en que el fabricante puso el marcado CE

la referencia al número de la norma armonizada correspondiente

En este caso, la información completa del marcado o etiquetado CE deberá aparecer también en el albarán o la documentación que acompaña al suministro

En el albarán figurarán los siguientes datos:

número de referencia del pedido

nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento

identificación del fabricante y de la empresa de suministro

designación normalizada del cemento suministrado conforme a la instrucción RC-08

cantidad que se suministra

en su caso, referencia a los datos del etiquetado correspondiente al marcado CE

fecha de suministro

identificación del vehículo que lo transporta

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACION EN CEMENTOS BLANCOS (BL) Y CEMENTOS RESISTENTES AL AGUA DE MAR (MR):

En el albarán figurarán los siguientes datos:

número de referencia del pedido

nombre y dirección del comprador y punto de destino del cemento

identificación del fabricante y de la empresa de suministro

designación normalizada del cemento suministrado conforme al Real Decreto 956/2008 de 6 de junio

contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios

la fecha de suministro

identificación del vehículo que lo transporta (matrícula)

en su caso, el etiquetado correspondiente al marcado CE

En el caso de cementos envasados, estos deben mostrar en sus envases la siguiente información:

nombre o marca identificativa y dirección completa del fabricante y de la fábrica designación normalizada del cemento suministrado conforme a la presente instrucción

contraseña del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios

fechas de fabricación y de envasado (indicando semana y año)

condiciones específicas aplicables a la manipulación y utilización del producto

El fabricante facilitará, si se le piden, los siguientes datos:

Inicio y final del fraguado

Si se incorporan aditivos, información detallada de todos ellos y de sus efectos

OPERACIONES DE CONTROL:

La recepció del cemente deberá incluir al menos, dos fases obligatorias:

Una primera fase de comprobación de la documentación

Una segunda fase de inspección visual del suministro

Se puede dar una tercera fase, si el responsable de recepción lo considera oportuno, de comprobación del tipo y clase de cemento y de las características físicas químicas y mecánicas mediante la realización de ensayos de identificación y, si es el caso, de ensayos complementarios.

Para la primera fase, al iniciar el suministro el Responsable de recepción ha de comprobar que la documentación es la requerida. Esta documentación estar  comprendida por:

Albarán o hoja de suministros

Etiquetado

Documentos de conformidad, como puede ser el marcaje CE o bien la Certificación de Conformidad del Real Decreto 1313/1988

Para el caso de los cementos no sujetos al marcaje CE, el certificado de garantía del fabricante firmado.

Si los cementos disponen de distintivos de calidad, será necesaria también la documentación precisa de reconocimiento del distintivo.

En la segunda fase, una vez superada la fase de control documental, se deberá someter el cemento a una inspección visual para comprobar que no ha sufrido alteraciones o mezclas indeseadas.

La tercera fase se activar  cuando se pueda prever posibles defectos o en el caso que el Responsable así lo establezca por haber dado resultados no conformes en las fases anteriores o por haber detectado defectos en el uso de cementos de anteriores remesas.

En este caso se llevarán a cabo, antes de empezar la obra y cada 200 t de cemento de la misma designación y procedencia durante la ejecución, ensayos de acuerdo con lo establecido en los Anejos 5 y 6 del la RC-08.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Las muestras se tomarán según lo indicado en la RC-08. Para cada lote de control se extraerán tres muestras, una para realizar los ensayos de comprobación de la composición, la otra para los ensayos físicos, mecánicos y químicos y la otra para ser conservada preventivamente.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

A efectos de la fase primera, no se aprobará el uso de cementos los cuales el etiquetado y la documentación no se correspondan con el cemento solicitado, cuando la documentación no est  completa y cuando no se reúnan todos los requisitos establecidos.

A efectos de la segunda fase, no se aprobará el uso de cementos que presenten síntomas de meteorización relevante, que contengan cuerpos extraños y que no resulte homogénea en su aspecto o color.

A efectos de la tercera fase, no se aprobará el uso de cementos que no cumplan los criterios establecidos en el apartado A5.5 de la RC-08.

Cuando no se cumpla alguna de las prescripciones del cemento ensayado, se repetirán los ensayos por duplicado, sobre dos muestras obtenidas del acopio existente en obra. Se aceptará el lote únicamente si los resultados obtenidos en las dos muestras son satisfactorios.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053- - MATERIAL PER A REJUNTAT DE RAJOLES CERÀMIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B053-1VF8,B053-1VF9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.

- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal

- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): $\leq 2000 \text{ mm}^3$

- Resistència a la flexió (EN 12808-3): $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

- Resistència a la compressió (EN 12808-3): $\geq 15 \text{ N/mm}^2$

- Retracció (EN 12808-4): $\leq 3 \text{ mm/m}$

- Absorció d'aigua (EN 12808-5):

- Després de 30 min: $\leq 5 \text{ g}$

- Després de 240 min: $\leq 10 \text{ g}$

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): $\leq 1000 \text{ mm}^3$

- Absorció d'aigua (EN 12808-5):

- Després de 30 min: $\leq 2 \text{ g}$

- Després de 240 min: $\leq 5 \text{ g}$

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): $\leq 250 \text{ mm}^3$

- Resistència a la flexió (EN 12808-3): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- Resistència a la compressió (EN 12808-3): $\geq 45 \text{ N/mm}^2$

- Retracció (EN 12808-4): $\leq 1,5 \text{ mm/m}$

- Absorció d'aigua després de 240 min (EN 12808-5): $\leq 0,1 \text{ g}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge

- Referència a la norma UNE-EN 13888

- Tipus de material de rejuntat

- Instruccions d'ús:

- Proporcions de la mescla

- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla

- Mètode d'aplicació

- Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús

- Àmbit d'aplicació

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç aèria càlcica (CL):
- Hidratada en pols: CL 90-S
- Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
- Calç hidràulica natural 2: NHL 2
- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additiu, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: ≥ 90

Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: ≤ 5

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de CO₂, segons UNE-EN 459-2: ≤ 4

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: ≥ 80

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Calç en pasta: compleix l'assaig

- Calç en pols:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm

- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:

Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 2 a ≤ 7 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 3,5: $\geq 3,5$ a ≤ 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5:

- Als 7 dies: ≥ 2 MPa

- Als 28 dies: ≥ 5 a ≤ 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:

- Inicial: > 1 h

- Final:

- Calç del tipus NHL 2: ≤ 40 h

- Calç del tipus NHL 3,5: ≤ 30 h

- Calç del tipus NHL 5: ≤ 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: $\leq 5\%$

Contingut de SO₃, segons UNE-EN 459-2: ≤ 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:

- Calç del tipus NHL 2: ≥ 35

- Calç del tipus NHL 3,5: ≥ 25

- Calç del tipus NHL 5: ≥ 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:

- Mètode de referència: ≤ 2 mm

- Mètode alternatiu: ≤ 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: $\leq 15\%$

- Material retingut al tamís 0,2 mm: $\leq 2\%$

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.

Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.

Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.

Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: $< 2\%$ en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.

A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
 - Símbol del marcatge CE
 - Nombre identificador de l'organisme de certificació
 - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
 - Els dos darrers dígit de la data del primer marcatge
 - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
 - Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:

- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2.

Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets

1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647. CEMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas

por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
 - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
 - número del certificat CE de conformitat
 - les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
 - indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
 - referència a la norma harmonitzada corresponent
 - designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
 - en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volat i/o additiu emprat
- Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
 - nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
 - identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
 - designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
 - contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
 - quantitat que es subministra
 - identificació del vehicle que transporta el ciment
 - en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 - MATERIALS Bàsics

B06 - FORMIGONS

B060- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B060-2D07.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A
- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat
 - R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm²
 - HMF = 20,25,30,35,40
 - HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100
 - f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimèriques) i V(vidre)
 - R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció f_{R1,k} i f_{R3,k}, en N/mm²
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - TF: Llargària màxima de la fibra en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:
 - CR, per a fibres amb control de retracció
 - RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó
 - O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/CF/C/TM/A.

- CF: contingut en fibres en kg/m³

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador proposarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs, els resultats dels quals haurà de validar la DF

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Toleràncies:

- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm
- Contingut en fibres
- Pes: ± 3 %
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7):
- Contingut en fibres: ≤ 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE-EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut

Tipus de fibres:

- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre
- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 7 Cap 4.1 del CODI

ESTRUCTURAL.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
- 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40$ N/mm²
- 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40$ N/mm²
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³
- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Classes d'exposició:

- XS2, XS3, XD2 y XF4 Serà necessària la justificació mitjançant proves experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió
- XA1, XA2 y XA3 Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.

El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà ≥ 20 kg/m³

El contingut en fibres en un formigó serà $\leq 1,5\%$ en volum de formigó

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams ≥ 9 cm.

- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant.

L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- Amb fibres metàl·liques: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7):
- Contingut en fibres: $\leq 10\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió

- Resistència residual a la tracció
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient
 - Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
 - Resistència residual a la tracció
 - Contingut de ciment per m3
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
 - Identificació del ciment, additius i addicions
 - Característiques de les fibres:
 - Tipus
 - Material
 - Dimensions
 - Forma
 - Contingut de fibres per m3 ($\pm 3\%$)
- La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra
- Designació específica del lloc de subministrament
 - Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
 - Hora límit d'ús del formigó
-

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B069-I4H8,B069-2A9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret. S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$

- Contingut d'additius: $\pm 5\%$

- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS Bàsics

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B06F2-HZBD,B06F2-Z1SM,B06F2-LNL3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm²
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
- 2.250 kg/m³ si $f_{ck} \leq 40$ N/mm²
- 2.300 kg/m³ si $f_{ck} > 40$ N/mm²

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³

- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 210 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència plàstica: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència tova: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència fluida: $\pm 1 \text{ cm}$
- Consistència líquida: $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 $\leq H \leq 180$	- Formigó abocat en sec
H ≥ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H ≥ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat (mm)	Contingut mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut $D \leq 16$ mm: ≤ 450 kg/m³
- Granulat gruixut $D > 16$ mm: $= 400$ kg/m³
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07L-1PYC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec),

es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (UNE-EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
 - Nom del fabricant
 - Codi o data de fabricació
 - Tipus de morter
 - Temps d'us
 - Contingut en clorurs
 - Contingut en aire
 - Proporció dels components (morters prescrits)
 - Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
 - Resistència d'unió (adhesió)
 - Absorció d'aigua
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Durabilitat
 - Mida màxima del granulat
 - Temps obert o temps de correcció
 - Reacció davant el foc
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B090- - ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B090-06VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.

S'han considerat els tipus següents:

- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloroprè
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D): $0,8 \leq D \leq 0,9$ g/cm³

Rendiment: Aprox. 300 g/m²

ADHESIU DE CLOROPRÈ:

Adhesiu de contacte amb base de policloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C

- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloroprè: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: ≤ 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloroprè: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B09 - ADHESIUS

B094- - ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B094-06TJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
 - 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
-

- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació
-

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A14200,B0A14300,B0A1-07KM,B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KP,B0A1-07KH.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36-722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.

La concentricitat i la adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte
 - Diàmetre i llargària dels rotlles
- Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

*UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

*UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

*UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

*UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

B0A1- - ABRAÇADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A1-07KM,B0A1-07KK,B0A1-07KL,B0A1-07KF,B0A1-07KP,B0A1-07KH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica.

L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0A5- - CARGOL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Cargols autoroscants amb volandera

- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AO-07II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AP- - TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser

comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS Bàsics

B0A - FERRETERIA

B0AQ- - VIS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0AQ-H4NA,B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0B2A000,B0B2C000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres corrugades d'acer per a armadures pasives d'elements de formigó.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Les barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Es prohibeix l'ús de filferros llisos o corrugats com a armadures passives longitudinals o transversals, amb les excepcions següents:

- Malles electrosoldades
- Armadures bàsiques electrosoldades

En sostres unidireccionals armats o pretesats de formigó, s'ha de seguir les seves propies normes

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Mides nominals:

Diàmetre nominal e (mm)	Àrea de la secció transversal S (mm ²)	Massa (kg/m)
6	28,3	0,222
8	50,3	0,395
10	78,5	0,617
12	113	0,888
14	154	1,21
16	201	1,58
20	314	2,47
25	491	3,85
32	804	6,31
40	1260	9,86

Característiques mecàniques de les barres:

Designació	Classe acer	Lím.elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitaria de rotura fs (N/mm2)	Allargament de rotura (sobre base de 5 diàmetres	Relació fs/fy
B 400 S	Soldable	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	Soldable	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05

Designació	Lím.elàstic Re (MPa)	Resist. a la tracció Rm (MPa)	Relació Re-real/ Re-nominal	Allarg.de rotura (s/base de 5 diàmetres	Allarg. total càrrega màxima	Relació Rm/Re
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 1,20	>= 20%	9%	>= 1,20
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 1,25	>= 12%	8%	<= 1,35

Composició química:

Anàlisi UNE 36-068	C %màx.	Ceq (segons UNE 36-068) %màx.	P %màx.	S %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,50	0,050	0,050	0,012
Producte	0,24	0,52	0,055	0,055	0,013

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90°C (UNE 36-068 i UNE 36-065): Nul·la

Tensió d'adherència (UNE 36-068 i UNE 36-065):

- Tensió mitjana d'adherència:

- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de trencament d'adherència:

- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

Toleràncies:

- Secció barra:

- Per a D <= 25 mm: >= 95 % secció nominal
- Per a D > 25 mm: >= 96% secció nominal

- Massa: ± 4,5% massa nominal

- Ovalitat:

Diàmetre nominal e (mm)	Diferència màxima (mm)
6	1
8	1
10	1,50
12	1,50
14	1,50
16	2,00
20	2,00
25	2,00
32	2,50
40	2,50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UNE 36068:1994 Barras corrugadas de acero soldable para armaduras de hormigón armado

UNE 36065:2000 EX Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I Taulers

B0CC - PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- - PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CC0-21OS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:

- Plaques de guix laminat tipus A
- Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
- Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
- Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
- Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
- Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
- Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
- Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)

- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
- Transformats classe 1
- Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
- Transformats laminars
- Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
- Gruix nominal 9,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400 N
- Gruix nominal 12,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
- Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: $16,8 \times t$ (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $43 \times t$ (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
- Gruix nominal 12,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
- Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: $24 \times t$ (N)
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $58 \times t$ (N)
- Plaques tipus P:
- Gruix nominal 9,5 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
- Gruix nominal 15,0 mm:
- Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
- Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: ≤ 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària:
- Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
- Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
- Plaques tipus P: $\pm 0,6$ mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
- Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm
- Gruix nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: $< 2,5$ mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)

- Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
- Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
- Capacitat d'absorció d'aigua superficial: $\leq 180 \text{ g/m}^2$
- Capacitat d'absorció d'aigua total:
- Plaques tipus H1: $\leq 5\%$
- Plaques tipus H2: $\leq 10\%$
- Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:

- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb $\text{m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): $\leq 5 \text{ mm}$

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: $> 0,017 \text{ MPa}$
- Transformats de classe 2: $> 0,003 \text{ MPa}$

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): $\pm 3 \text{ mm}$

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
- Grau de protecció (IEC 6133-1)
- Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos

de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
- Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
- Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat, si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de processos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Densitat
- Pes per m2
- Conductivitat tèrmica
- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU - TAULERS DE FUSTA

B0CU8- - Tauler de partícules aglomerades amb ciment

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0CU8-2GCG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.

S'han considerat els elements següents:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir defectes superficials.

El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.

Toleràncies:

- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:

Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.

La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 309:2006 Tableros de partículas. Definición y clasificación.

UNE-EN 312:2004 Tableros de partículas. Especificaciones.

UNE-EN 633:1995 Tableros de partículas aglomeradas con cemento. Definición y clasificación.

UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción.

Características, evaluación de la conformidad y marcado.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$
- Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	+6, -3
T2	± 2	± 3	+5, -2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
 Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
 Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$
 Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
 Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
 Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
 Coeficient d'elasticitat:
 - Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2
 - Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2
 Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
 Resistència a la compressió (UNE 56-535):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
 - En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
 Resistència a la tracció (UNE 56-538):
 - En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
 - En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
 Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
 Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
 Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
 Toleràncies:
 - Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
 - Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$
 - Gruix:

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	$+6, -3$
T2	± 2	± 3	$+5, -2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$
 - Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
 Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS Bàsics

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D625A0,B0D629A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0D81280.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: $\pm 3 \text{ mm/m}$, $\leq 5 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0DZA000,B0DZJ0K6,B0DZP200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els següents elements:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte.

El seu ús ha d'estar expressament autoritzat per la DF.

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0E2-0EIL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació. Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 50\%$
- Alleugerit: $\leq 60\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat:

- Massís: $\leq 12,5\%$
- Calat, alleugerit, foradat: $\leq 25\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): ≥ 5 N/mm², $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): $\pm 10\%$
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: $\leq 20\%$ volum total
- Blocs cara vista:
- Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
- Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
- Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma UNE-EN 771-3

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

En peces per a elements estructurals, el número de peces necessàries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0E - MATERIALS BàSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E3- - BLOC DE MORTER DE CIMENT PER A GELOSIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0E3-0EMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bloc prefabricat obtingut per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter feta amb ciment pòrtland, granulats triats, aigua i eventualment additius, de forma ortoèdrica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació. No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)

- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)

- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): ≥ 5 N/mm², $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II

- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1

- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): $\pm 10\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

* UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).

B0 - MATERIALS BàSICS

B0F - MATERIALS BàSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F18 - - SUPERMAÓ CERÀMIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F18-0E2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: ≤ 25%
- Calat: ≤ 45%
- Alleugerit: ≤ 55%
- Foradat: ≤ 70%

Volum de cada forat: ≤ 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: ≥ 37,5%
- Calat: ≥ 30%
- Alleugerit: ≥ 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): ≥ 5 N/mm², ≥ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): ≥ valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): ≤ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb ≤ 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): ≤ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: $\leq 10\%$
- D2: $\leq 5\%$
- Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Cara vista (UNE-EN 771-1)
- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 - MATERIALS Bàsics

B0F - MATERIALS Bàsics de Ceràmica

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F19- - TOTXANA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F19-1323,B0F19-132H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuïta utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):

- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1: $\leq 10\%$

- D2: $\leq 5\%$

- Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors $< a$ 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència

a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
- Referència a la norma EN 771-1
- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica $(n-1)$, $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F1A- - MAÓ CALAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0F1A-075F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil) S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm², >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb

indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1: $\leq 10\%$

- D2: $\leq 5\%$

- Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha

d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha

d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat

- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)

- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)

- Marca del fabricant i lloc d'origen

- Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.

- Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

- Referència a la norma EN 771-1

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica $(n-1)$, $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 - MATERIALS BàSICS**B0F - MATERIALS BàSICS DE CERÀMICA****B0FG - RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES****B0FG2- - RAJOLA CERÀMICA****0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO**

B0FG2-0GNM,B0FG2-0GPH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuïta.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I ($E \leq 3\%$, baixa absorció d'aigua)
- Grup II ($3\% < E \leq 10\%$, absorció d'aigua mitja)
- Grup III ($E > 10\%$, absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I $E \leq 3\%$	GRUP IIa $3\% < E \leq 6\%$	GRUP IIb $6\% < E \leq 10\%$	GRUP III $E > 10\%$
A EXTRUÏDES	Grup AI $E \leq 3\%$	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a $E \leq 0,5\%$	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b $0,5\% < E \leq 3\%$			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$
- Gruix: $\pm 10\%$
- Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$
- Planor: $\pm 1,5\%$
- Ortogonalitat: $\pm 1\%$
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$
- Gruix: $\pm 10\%$
- Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$

- Planor: $\pm 1,5\%$
- Ortogonalitat: $\pm 1\%$
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- 15 - 25 peces/m²: $\pm 0,6\%$
- 26 - 45 peces/m²: $\pm 0,75\%$
- 46 - 115 peces/m²: $\pm 1\%$
- Gruix:
- 15 - 45 peces/m²: $\pm 5\%$
- 46 - 400 peces/m²: $\pm 10\%$
- Rectitud de costats:
- 15 - 115 peces/m²: $\pm 5\%$
- 116 - 400 peces/m²: $\pm 0,75\%$
- Planor:
- 15 - 115 peces/m²: $\pm 0,5\%$
- 116 - 400 peces/m²: $\pm 1\%$
- 15 - 115 peces/m²: $\pm 0,6\%$
- 116 - 400 peces/m²: $\pm 1\%$
- Ortogonalitat:
- Grup BIII
- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
- Costat ≤ 12 cm: $\pm 0,75\%$
- Costat > 12 cm: $\pm 0,5\%$
- Gruix:
- 46 - 400 peces/m²: $\pm 0,5$ mm
- 16 - 45 peces/m²: $\pm 0,6$ mm
- ≤ 15 peces/m²: $\pm 0,7$ mm
- Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$
- Planor: $+ 0,5\%$, $- 0,3\%$
- Ortogonalitat: $\pm 0,5\%$

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials:

- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
- Grup AI-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1300N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
- Grup AI-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
- Grup AII-a1: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 950N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
- Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 800N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
- Grup AII-b1: ≥ 900 N
- Grup AII-b2: ≥ 750 N
- Grup AIII: ≥ 600 N
- Grup BI-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1300 N , i si gruix $< 7,5$ mm mínim 700N
- Grup BI-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 700N
- Grup BII-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
- Grup BII-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 800 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 500N
- Grup BIII: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 600 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament ≥ 3000 N. UNE-EN ISO 10545-4):
- Grup AI-a: ≥ 28 N/mm²
- Grup AI-b: ≥ 23 N/mm²
- Grup AII-a1: ≥ 20 N/mm²
- Grup AII-a2: ≥ 13 N/mm²
- Grup AII-b1: $\geq 17,5$ N/mm²
- Grup AII-b2: ≥ 9 N/mm²
- Grup AIII: ≥ 8 N/mm²
- Grup BI-a: ≥ 35 N/mm²
- Grup BI-b: ≥ 30 N/mm²
- Grup BII-a: ≥ 22 N/mm²
- Grup BII-b: ≥ 18 N/mm²

- Grup BIII: Si gruix $\geq 7,5$ mm mínim ≥ 12 N/mm², i si gruix $< 7,5$ mm mínim 15 N/mm²
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular (M) o no modular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF

sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
- resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
- adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
 - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
 - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
 - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
 - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
 - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
 - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
 - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
 - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Aspecte
- Absorció d'aigua
- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BàSICS

B0G - PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G2- - PLACA PIEDRA NATURAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B0G2-0FAJ.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Losa de piedra natural para colocar en un revestimiento (paredes, suelos, tableros, etc).

Las piedras consideradas son:

- Gres
- Caliza
- Granítica
- Basáltica

Los acabados superficiales considerados son:

- Serrada y sin pulir
- Abujardada
- Pulida
- Pulida y abrillantada
- Apomazada
- Flameada

CARACTERISTICAS GENERALES:

Será de constitución homogénea, de grano uniforme y carecerá de grietas, pelos, coqueras o cavidades procedentes de restos orgánicos.

No presentará nódulos o riñones que puedan dificultar su labra.

Será sana, estable ante los agentes atmosféricos y no heladiza.

La losa tendrá un color y una textura uniformes en toda su superficie.

Las aristas serán rectas, hechas a escuadra sin cantos desportillados. Las caras serán planas.

Al golpear la pieza con un martillo dará un sonido claro y sus fragmentos tendrán las aristas vivas.

Presentará buenas condiciones de adherencia para los morteros.

Cumplirá las condiciones subjetivas requeridas por la DF.

Las dimensiones de la pieza se darán en milímetros y con el siguiente orden: longitud (l), anchura (b) y espesor (d).

Los acabados superficiales se deben extender uniformemente hasta las aristas de la pieza.

En los acabados superficiales donde se utilicen algún material de relleno de agujeros, discontinuidades y grietas será necesario indicar el tipo de tratamiento y naturaleza de los materiales añadidos.

El suministrador aportará la muestra de referencia, de acuerdo con la norma UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057 y/o UNE-EN 1469 y/o UNE-EN 1341.

Peso específico (UNE EN 1936):

- Piedra de gres: $\geq 24 \text{ kN/m}^3$
- Piedra calcárea: $\geq 20 \text{ kN/m}^3$
- Piedra granítica: $\geq 25 \text{ kN/m}^3$

PIEDRA DE GRES:

Losa de piedra natural de gres obtenida de rocas de origen sedimentario, constituida por arena de cuarzo y materiales aglomerantes diversos.

No tendrá elementos aglomerantes de tipo arcilloso o calizo.

PIEDRA CALIZA:

Losa de piedra natural caliza obtenida de roca cristalina de origen sedimentario constituida básicamente por carbonato cálcico.

Su composición no será excesivamente bituminosa ni rica en arcilla.

PIEDRA GRANITICA:

Losa de piedra natural granítica obtenida de roca cristalina de origen eruptivo constituida

básicamente por cuarzo, feldespatos y mica.

No tendrá síntomas de descomposición en sus feldespatos característicos.

BALDOSAS DE PIEDRA NATURAL PARA USO COM PAVIMENTO EXTERIOR DE ACUERDO CON LA NORMA UNE-EN 1341:

La anchura nominal será superior a 150 mm.

- Dimensiones (excepto si la piedra se suministra en tamaños aleatorios)
- Tratamiento químico superficial

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

Resistencia al hielo-deshielo: Cumplirá la norma UNE-EN 12371

Resistencia a la flexión bajo carga concentrada ($F \leq 20$ kN): Cumplirá las normas UNE-EN 12372 y UNE-EN 12372/AC

Resistencia a la abrasión: Cumplirá la norma UNE-EN 1341.

Resistencia al deslizamiento: Cumplirá la norma UNE-EN 1341.

Absorción de agua a la presión atmosférica: Cumplirá la norma UNE-EN 13755

Tolerancias:

- Desviación de las dimensiones en planta respecto las nominales:
- Clase 1 (marcado P1):
- Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal ≤ 700 mm: ± 4 mm
- Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
- Baldosas de bordes partidos: ± 10 mm
- Clase 2 (marcado P2):
- Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal ≤ 700 mm: ± 4 mm
- Baldosas de bordes cortados con dimensión nominal > 700 mm: ± 5 mm
- Baldosas de bordes partidos: ± 10 mm
- Diferencia máxima entre la longitud de dos diagonales:
- Clase 1 (marcado D1):
- longitud < 700 mm : 6 mm
- longitud ≥ 700 mm : 8 mm
- Clase 2 (marcado D2):
- Longitud < 700 mm : 3 mm
- Longitud ≥ 700 mm : 6 mm
- Desviación de la medida del espesor respecto al espesor nominal:
- Clase 0 (marcado T0): Ningún requisito para la medida del espesor
- Clase 1 (marcado T1):
- Espesor ≤ 30 mm: ± 3 mm
- 30 mm $<$ espesor ≤ 60 mm: ± 4 mm
- > 60 mm de espesor: ± 5 mm
- Clase 2 (marcado T2):
- Espesor ≤ 30 mm: $\pm 10\%$
- 30 mm $<$ espesor ≤ 60 mm: ± 3 mm
- > 60 mm de espesor: ± 4 mm
- Desviación de la planeidad a lo largo de las aristas (baldosas texturadas):
- Borde recto más largo $> 0,5$ m:
- Cara de textura fina: ± 2 mm
- Cara de textura gruesa: ± 3 mm
- Borde recto más largo > 1 m:
- Cara de textura fina: ± 3 mm
- Cara de textura gruesa: ± 4 mm
- Borde recto más largo $> 1,5$ m:
- Cara de textura fina: ± 4 mm
- Cara de textura gruesa: ± 6 mm

BALDOSAS PARA PAVIMENTOS Y ESCALERAS Y PLAQUETAS DE ACUERDO CON NORMATIVAS UNE-EN 12058 Y UNE-EN 12057:

Las plaquetas son las piezas que tienen un espesor inferior a 12 mm.

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia a la flexión: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12372
- Resistencia a la adherencia: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Ha de cumplir la norma UNE-EN 13755
- Reacción al fuego: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorción a el agua por capilaridad: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12925
- Densidad aparente o porosidad abierta: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia al heladicidad : Ha de cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Ha de cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12524
- Resistencia a la abrasión (excepto en caso de piezas para zócalos y contrahuellas): Ha de cumplir la norma UNE-EN 14157.
- Resistencia al deslizamiento: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactibilidad: (excepto en caso de piezas para zócalos y contrahuellas): Ha de cumplir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Tolerancias:

Tolerancias para piezas de espesor > 12 mm

- Espesor nominal E en mm:
 - 12 <E≤15: ±1,5 mm
 - 15 <E≤30: ±10%
 - 30 <E≤80: ±3 mm
 - E >80 : ±5 mm
 - En el caso de caras exfoliadas/rotas de forma natural los valores anteriores no son válidos y el fabricante declarará las tolerancias para el espesor.
 - Planicidad : <=2% de la longitud de las baldosas y <=3 mm
- En el caso de caras exfoliadas de forma natural el fabricante declarará les tolerancias.
- Longitud y anchura:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Espeor de aristas biseladas ≤ 50 mm	±1mm	±1,5mm
Espeor de aristas biseladas > 50mm	±2mm	±3 mm

Tolerancias para piezas con espesor ≤12mm (plaquetas)

- Longitud y anchura: ±1mm
- Espesor: ±1,5mm
- Planicidad: 0,15%
- Escuadrado: 0,15%

PLACAS PARA REVESTIMIENTOS MURALES DE PIEDRA NATURAL DE ACUERDO CON LA NORMATIVA UNE-EN: 1469:

Las características siguientes cumplirán con los valores declarados por el fabricante, ensayados según la norma correspondiente, dentro del límite de tolerancia indicado, en su caso.

- Resistencia a la flexión: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12372
- Carga de rotura del anclaje: Ha de cumplir norma UNE-EN 13364
- Absorción del agua a la presión atmosférica: Ha de cumplir la norma UNE-EN 13755
- Reacción al fuego: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1469
- Absorción a el agua por capilaridad : Ha de cumplir la norma UNE-EN 1925
- Densidad aparente o porosidad abierta: Ha de cumplir la norma UNE-EN 1936
- Resistencia a la heladicidad: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12371
- Resistencia al choque térmico: Ha de cumplir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilidad al vapor de agua: Ha de cumplir la norma UNE-EN 12524

Tolerancias:

- Espesor nominal E en mm
 - 12<E≤30 10%
 - 30<E≤80 ±3 mm
 - E>80 ±5 mm
 - En el caso de caras con grietas o huecos naturales, los valores anteriores no son aplicables y el fabricante declarará les tolerancias de espesor.
 - Planicidad : <=2% de la longitud de la baldosa y <=3mm
- En el caso de caras exfoliadas de forma natural el fabricante declarará les tolerancias.
- Longitud y anchura:

Longitud o anchura nominal en mm.	<600	>=600
Espeor de aristas biseladas ≤ 50 mm	±1mm	±1,5mm
Espeor de aristas biseladas > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localización de anclajes (localización específica, profundidad y diámetro de los anclajes del pasador):

- Localización del eje medido a lo largo de la longitud o anchura de la baldosa: ±2 mm
- Localización del eje medido a lo largo del espesor: ±1mm (medido des de la cara expuesta)
- Profundidad del hueco: +3 / -1mm
- Diámetro del hueco +1 / -0,5mm

- Para a otras formas de fijación el fabricante declarará las tolerancias específicas.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

SUMINISTRO Y ALMACENAJE:

Suministro: Las piezas deben ir protegidas durante el transporte. Si se emplean flejes metálicos en el embalaje, estos deben ser resistentes a la corrosión.

Las superficies pulidas se han de proteger con medios adecuados.

SUMINISTRAMIENTO Y ALMACENAJE DE BALDOSAS PARA PAVIMENTO EXTERIOR:

Almacenaje: En lugares adecuados, sin la posibilidad de ser atacadas por agentes agresivos y de manera que no se rompan ni esportillen.

SUMINISTRAMIENTO Y ALMACENAMIENTO DE BALDOSAS PARA PAVIMENTOS, ESCALERAS, PLAQUETAS O REVESTIMIENTOS MURALES:

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA PAVIMENTO EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para usos externos y acabado de calzadas, destinados a la pavimentación de zonas de circulación de peatones y vehículos, en exterior:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

En el embalaje o en el albarán de entrega, constará la siguiente información, como mínimo:

- El nombre petrográfico de la piedra (de acuerdo con la norma UNE-EN 12407)

- El nombre comercial de la piedra

- El nombre y dirección del proveedor

- El nombre y la localización de la cantera

- Referencia a la norma UNE-EN 1341

- Identificación del producto según la clasificación de la norma UNE-EN 1341, y los valores declarados por el fabricante:

- Llevarán el marcado CE de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio. El símbolo normalizado CE se acompañará de la siguiente información:

- Nombre o marca de identificación y dirección declarada del fabricante

- Las 2 últimas cifras del año de impresión del marcado

- Referencia a la norma EN 1341

- El uso previsto y la descripción de la baldosa

En las baldosas destinadas a uso exterior en áreas de circulación de peatones y vehículos, incluyendo las zonas delimitadas para los transportes públicos, constará además:

- La resistencia a la flexión

- La resistencia al deslizamiento (si procede)

- La resistencia al derrape (si procede)

- Durabilidad

- Tratamiento superficial químico (si procede)

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA PAVIMENTOS, ESCALERAS Y PLAQUETAS (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para acabado de pavimentos exteriores para zonas de uso peatonal y vehicular,

- Productos para acabado de pavimentos interiores incluyendo las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones),

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos,

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidos a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión),

- Productos para acabado de pavimentos interiores incluyendo las instalaciones de transporte público de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico),

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña el producto debe constar la siguiente información como a mínimo:

- Referencia a esta norma europea (UNE-EN 12058 y/o UNE-EN 12057)

- Nombre y marca de identificación del productor o el importador si es el responsable de la

puesta en el mercado.

- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. de acuerdo con la norma UNE-EN 12440) y los usos finales
- Características:
 - Para baldosas en pavimentos y escaleras de uso interno:
 - Reacción al fuego
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al deslizamiento
 - Tactilidad
 - Densidad aparente
 - Para baldosas en a pavimentos y escaleras de uso externo:
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al deslizamiento
 - Tactilidad
 - Resistencia a les heladas
 - Resistencia al choque térmico

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN EN BALDOSAS PARA REVESTIMIENTOS MURALES (UNE-EN 1469):

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas para otros usos,
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: A1***, F. *** Productos o materiales que no necesitan someterse a ensayo de reacción al fuego (por ejemplo productos o materiales de la clase A1 con arreglo a la Decisión 96/603/CE, y sus modificaciones):
- Sistema 4: Declaración de Prestaciones
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre sustancias peligrosas, y para bóvedas suspendidas interiores o exteriores sometidos a requisitos de seguridad en uso (resistencia a la flexión),
- Productos para acabados exteriores o interiores en muros o bóvedas sometidos a legislación sobre reacción al fuego de Nivel o Clase: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productos o materiales para los que no existe una etapa claramente identificable en el proceso de producción que suponga una mejora en la clasificación de reacción al fuego (por ejemplo la adición de retardadores de ignición o la limitación de material orgánico):

- Sistema 3: Declaración de Prestaciones

En el embalaje y/o sobre la documentación comercial que acompaña el producto debe constar la siguiente información como a mínimo:

- Referencia ha esta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nombre y marca de identificación del productor o el importador si es el responsable de la puesta en el mercado.
- Dos últimos dígitos del año en el que el marcado se fijó
- Clasificación del producto (nombre tradicional, familia petrográfica, etc. De acuerdo con norma UNE-EN 12440) y los usos finales
- Características:
 - Placas para uso interno:
 - Reacción al fuego
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al anclaje
 - Permeabilidad al vapor de agua
 - Densidad aparente
 - Placas para uso exterior:
 - Reacción al fuego
 - Resistencia a la flexión
 - Resistencia al anclaje
 - Resistencia la heladicidad
 - Permeabilidad al vapor de agua
 - Resistencia al choque térmico
 - Densidad aparente

OPERACIONES DE CONTROL:

Inspección visual del material en cada suministro.

El control de recepción de material verificará que las características de los materiales son coincidentes con lo establecido en la DT. Este control cumplirá lo especificado en el apartado 7.2 del CTE.

Control de documentación: documentos de origen (hoja de suministro y etiquetado), certificado de garantía del fabricante, en su caso, (firmado por persona física) y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas, incluida la documentación correspondiente al marcado CE cuando sea pertinente.

Control mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad: En el caso en que el fabricante disponga de alguna marca de calidad, aportará la documentación correspondiente

Control de recepción mediante ensayos: Si el material dispone de una marca legalmente reconocida en un país de la CEE (Marcado CE, AENOR, etc.) se podrá prescindir de los ensayos

de control de recepción de las características del material garantizadas por la marca, y la DF solicitará en este caso, los resultados de los ensayos correspondientes al suministro recibido. En cualquier caso, la DF podrá solicitar ensayos de control de recepción si lo cree conveniente.

OPERACIONES DE CONTROL. REVESTIMIENTOS MURALES:

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro, y para cada 500 m2 de placas que lleguen a la obra se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los ensayos siguientes, realizados por un laboratorio acreditado:
- Peso específico UNE-EN 12372
- Coeficiente de saturación
- Absorción de agua UNE-EN 12372
- Coeficiente de dilatación térmica
- Módulo de elasticidad
- Porosidad aparente
- Dureza al rallado (Mohs):
- Contenido de ión sulfato
- Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 7 cm de arista)
- Heladicilidad
- Resistencia a la flexión UNE-EN 12372

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

- Control de características geométricas cada 500 m2 según la norma UNE EN 13373
- Dimensiones
- Abarquillamientos
- Grueso
- Diferencia de longitud entre las aristas
- Ángulos
- Rectitud de aristas
- Planeidad

OPERACIONES DE CONTROL. PAVIMENTOS:

En el caso de realizarse el control mediante ensayos, se efectuaran las siguientes comprobaciones:

- Antes de empezar la obra, si varia el suministro y cada 1600 m2 de superficie (unas 10000 piezas), se pedirán al contratista los certificados del fabricante que garanticen el cumplimiento del pliego de condiciones técnicas, incluyendo los resultados de los siguientes ensayos, realizados por un laboratorio acreditado:
- Peso específico. (UNE-EN 1936)
- Coeficiente de saturación.
- Absorción de agua, en volumen. (UNE-EN 1339)
- Coeficiente de dilatación térmica.
- Módulo de elasticidad
- Porosidad aparente
- Dureza al rayado (Mohs)
- Contenido de ion sulfato
- Resistencia a la compresión (probeta cúbica de 7 cm de arista)
- Heladicidad
- Resistencia a la flexión
- Comprobación de las características geométricas sobre 10 piezas en cada suministro:
- Grosor
- Ángulos
- Planeidad
- Rectitud de aristas

En caso de no presentar estos resultados, o que la DF tenga dudas de su representatividad, se realizarán estos ensayos sobre el material recibido, a cargo del contratista.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se seguirán las instrucciones de la DF y los criterios de las normas de procedimiento indicadas en cada ensayo.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. REVESTIMIENTOS MURALES:

Si en los plazos establecidos al empezar la obra no se hace entrega de los certificados de calidad del fabricante, se realizará una serie completa de ensayos a cargo del Contratista. Los resultados de los ensayos sobre todas las piezas de las muestras cumplirán las condiciones especificadas. En caso de incumplimiento, se repetirá el ensayo, a cargo del contratista, sobre el doble número de muestras del mismo lote, aceptándose este, cuando los resultados obtenidos sobre todas las piezas resulten satisfactorios.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO. PAVIMENTOS:

No se admitirán materiales que no se presenten en buen estado y acompañados del correspondiente certificado de calidad del fabricante donde se garanticen las condiciones exigidas.

Los resultados de los ensayos de identificación cumplirán las condiciones del pliego. En caso de incumplimiento en una comprobación, se repetirá el ensayo sobre do muestras más del mismo

lote, aceptando el conjunto, cuando estas resulten satisfactorios.
En caso de incumplimiento de una comprobación geométrica, se repetirá el ensayo que no cumpla las especificaciones sobre un total de 10 piezas del mismo lote. Sólo se aceptará el lote, cuando los resultados obtenidos sobre las 10 piezas resulten satisfactorios.

B3 - MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ

B3D - MATERIALS PER A MICROPILONS

B3DB - ARMADURES PER A MICROPILONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B3DBZ56X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer laminat, ST-35, sense soldadura, amb els extrems roscats i unes vàlvules o boquilles laterals que permetin el pas de la beurada de ciment, de forma controlada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química del perfil.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El tub ha de tenir unes boquilles adequades al tipus d'injecció que s'ha de realitzar. Les dimensions i separacions de les boquilles han de ser les adients (50 cm aprox.).

Les boquilles han de tenir una vàlvula d'injecció-antiretorn.

Les vàlvules han de permetre injectar per trams, mitjançant doble obturador.

La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.

Pressió de prova hidràulica (ISO 2531): ≥ 50 bar

Pes unitari: 17,40 kg/m

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: $\pm 10\%$ DN
- Gruix de la paret: $\pm 10\%$ G.N.
- Pes d'un tub: + 10%, - 8%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B44Z-0M0M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i

tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els

requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oïtall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.

- Mètode de la femella indicadora.

- Mètode conuinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oïtall automàtic. S'admet l'oïtall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oïtall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3. Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No

s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga. Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUIITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada

- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
 - El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
 - En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformatos en fred)
- Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$
- Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$
- Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)

- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - ESTRUCTURES

B4D - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4D93EC6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cassetons per a l'encofrat de sostres nervats unidireccionals o reticulars amb nervis formigonats "in situ".

S'han considerat els tipus següents:

- Cassetons de morter de ciment
- Cassetons de ceràmica
- Cassetons de poliestirè

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT:

Peces obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter de ciment pòrtland, granulat, aigua i eventualment additius.

No han de tenir esquerdes, deformacions ni cantells escantonats.

Densitat aparent: 0,8 - 1,2 kg/dm³

Toleràncies:

- Llargària: ± 12 mm
- Amplària: ± 5 mm
- Alçària: ± 5 mm
- Angles diedres: $\pm 3^\circ$

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:

- Llargària: ± 10 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o diagonals planes:

- Per a dimensions < 20 cm: ± 1 mm
- Per a dimensions ≥ 20 cm: ± 2 mm

CASSETONS DE CERÀMICA:

Peces obtingudes per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argil·losa.

Han de tenir un color i una textura uniformes. Estan suficientment cuits si s'aprecia un so agut en ser colpejats i un color uniforme en trencar-se.

La reducció de resistència a causa de les partícules de calç (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i assecatge posterior) ha de ser inferior al 10%.

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

Succió d'aigua (UNE 67-031): ≤ 10 g/dm² x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027): $\leq 25\%$

En peces ceràmiques el valor mig de l'expansió per humitat no ha de ser major que 0.55 mm/m determinat segons UNE 67036

Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul

Toleràncies:

- Llargària: ± 7 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm
- Angles diedres: $\pm 3^\circ$

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:

- Llargària: ± 6 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Alçària: ± 3 mm

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:

Peces rígides d'escuma de poliestirè expandit amb estructura de cèl·lula tancada.

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures $\geq 130^\circ\text{C}$.

Densitat aparent: ≥ 15 kg/m³

Conductivitat tèrmica a 0°C : $\leq 0,033$ W/m K

Absorció d'aigua: $\leq 0,4\%$

Les peces que quedin exposades a l'exterior durant la vida útil de l'edifici han de tenir, com a mínim, una classificació de reacció al foc B-s3,d0 segons UNE-EN 13501-1

Toleràncies:

- Llargària: ± 5 mm/m
- Amplària: ± 2 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Densitat: $\pm 10\%$

PECES PER A SOSTRE NERVATS UNIDIRECCIONALS

Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a "l'Autorització d'Us" del sistema de sostre utilitzat.

El perfil de la peça ha de complir en qualsevol punt:

- Peces resistents: $h > c/8$

- Peces alleugeridores o recuperables: $h > c/6$

h = gruix del formigó de la capa de compressió al punt determinat

c = distància del punt del perfil al eix vertical de simetria de la peça.

Càrrega de rotura a flexió > 1.0 kN determinada segons UNE 53981 per a peces de poliestiré expandit, i segons UNE 67037 per a peces d'altres materials

Resistència a compressió en peces col·laborants: $\geq f_{ck}$ formigó del sostre

PECES PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS

Càrrega admissible, recolzat pels seus punts de suport: $\geq 2,5$ kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT O DE CERÀMICA:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

- Dimensions i altres característiques de subministrament

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:

- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb l'Autorització d'ús i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu

- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons l'apartat 11.1 de l'EFHE

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:

Subministrament: Empaquetats. A l'embalatge s'ha d'indicar el producte que conté.

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestiré que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:

- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb l'Autorització d'ús i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu

- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió

- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons la UNE-EN 13501-1

Emmagatzematge: S'han de mantenir horitzontals, en llocs protegits del sol i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SOSTRES UNIDIRECCIONALS:

Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

SOSTRES RETICULARS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 - ESTRUCTURES

B4D - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES

B4D9 - CASSETONS PER A SOSTRES RETICULARS O UNIDIRECCIONALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4D93EC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cassetons per a l'encofrat de sostres nervats unidireccionals o reticulars amb nervis formigonats "in situ".

S'han considerat els tipus següents:

- Cassetons de morter de ciment
- Cassetons de ceràmica
- Cassetons de poliestirè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No hi ha d'haver deformacions ni cantells escantonats.

Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.

Resistència a compressió en peces col·laborants: $\geq f_{ck}$ formigó del sostre

Les peces d'entrebigat alleugeridores han de complir:

Resistència a càrrega puntual $> 1,5$ kN i la resistència a punxonament $> 1,0$ kN sempre que es realitzi un entaulat continu dels encofrats de forjats amb bigueta prefabricada.

El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del document DB-SI.

Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT:

Peces obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter de ciment portland, granulat, aigua i eventualment additius.

No han de tenir esquerdes, deformacions ni cantells escantonats.

Densitat aparent: $0,8 - 1,2$ kg/dm³

Toleràncies:

- Llargària: ± 12 mm
- Ample: ± 5 mm
- Alçària: ± 5 mm
- Angles diedres: $\pm 3^\circ$

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:

- Llargària: ± 10 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o diagonals planes:

- Per a dimensions < 20 cm: ± 1 mm
- Per a dimensions ≥ 20 cm: ± 2 mm

CASSETONS DE CERÀMICA:

Peces obtingudes per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argil·losa.

Han de tenir un color i una textura uniformes. Estan suficientment cuits si s'aprecia un so agut en ser colpejats i un color uniforme en trencar-se.

La reducció de resistència a causa de les partícules de calç (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i assecatge posterior) ha de ser inferior al 10%.

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

Succió d'aigua (UNE 67-031): ≤ 10 g/dm² x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027): $\leq 25\%$

En peces ceràmiques el valor mig de l'expansió per humitat no ha de ser major que 0.6 mm/m determinat segons UNE 772.19

Toleràncies:

- Llargària: ± 7 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm
- Angles diedres: $\pm 3^\circ$

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:

- Llargària: ± 6 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Alçària: ± 3 mm

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:

Peces rígides d'escuma de poliestirè expandit amb estructura de cèl·lula tancada.

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures $\geq 130^{\circ}\text{C}$.

Densitat aparent: $\geq 15 \text{ kg/m}^3$

Conductivitat tèrmica a 0°C : $\leq 0,033 \text{ W/m K}$

Absorció d'aigua: $\leq 0,4\%$

Toleràncies:

- Llargària: $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Amplària: $\pm 2 \text{ mm}$
- Alçària: $\pm 2 \text{ mm}$
- Densitat: $\pm 10\%$

PECES PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS

Càrrega admissible, recolzat pels seus punts de suport: $\geq 2,5 \text{ kN}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT O DE CERÀMICA:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
 - Data de fabricació
 - Dimensions i altres característiques de subministrament
- En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
 - Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons CODI ESTRUCTURAL art. 38.
- Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:

Subministrament: Empaquetats. A l'embalatge s'ha d'indicar el producte que conté.

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:

- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de resistència d'acord amb CODI ESTRUCTURAL art. 38
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1

Emmagatzematge: S'han de mantenir horitzontals, en llocs protegits del sol i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B4 - ESTRUCTURES

B4Z - MATERIALS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

B4Z0- - ARMADURA D'ACER PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B4Z0-0LO2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Armatura prefabricada constituïda per una malla plana formada per dos rodons longitudinals

paral·lels units, mitjançant soldadura, amb un filferro transversal (tipus escala) o a un filferro en diagonal continu (tipus biga en gelosia).

S'han considerat les armadures següents:

- D'acer galvanitzat de 30 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer galvanitzat recobert amb epoxi de 50 mm fins a 280 mm d'amplària
- D'acer inoxidable de 50 mm fins a 280 mm d'amplària

Tipus de malles:

- Malla de filferro soldat, tipus escala (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro soldat tipus biga en gelosia (per a ús estructural o no)
- Malla de filferro lligat (per a ús no estructural)
- Malla de metall expandit (per a ús no estructural)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir picadures, punts d'oxidació, exfoliacions, porus, rascades ni desperfectes a la seva superfície.

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'armadura.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva utilització.

La secció ha de ser constant i uniforme.

Cal que es declari si el producte està previst per a ús estructural o no estructural.

Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús estructural ha de ser $\geq 3,0$ mm.

Les armadures longitudinals de les malles previstes per a ús no estructural ha de ser $\geq 1,25$ mm.

L'armat transversal de les malles de filferro lligat s'ha de cargolar al voltant dels armats longitudinals com a mínim 1,5 voltes.

Els materials utilitzats per a realitzar malles de metall expandit han d'ésser:

- Acer galvanitzat:
- Gruix mínim del revestiment: 0,4mm
- Límit elàstic característic del revestiment: 140 N/mm²
- Acer inoxidable:
- Gruix mínim del revestiment: 0,3mm
- Límit elàstic característic del revestiment: 210 N/mm²

Toleràncies:

- Malla de filferro soldat o filferro lligat:

- Llargària: $\pm 1,5\%$
- Amplària: ± 5 mm
- Gruix del perfil:
- $\pm 0,2$ mm si el gruix ≤ 2 mm
- $\pm 0,4$ mm si el gruix > 2 mm
- Mida de l'armat: $\pm 0,1$ mm
- Distància entre armadures: $\pm 3\%$
- Malla de metall expandit:
- Llargària: $+5\%$ a -2%
- Amplària: ± 5 mm
- Gruix del perfil: $\pm 0,5$ mm
- Àrea de la secció: $\pm 7\%$
- Mida de l'obertura: ± 2 mm

Informació a subministrar per malles d'ús estructural d'acord amb UNE-EN 845-3:

- Referència del material de revestiment
- Ductilitat
- Resistència al tall de les soldadures
- Configuració, dimensions, i toleràncies
- Límit elàstic de l'armat longitudinal i transversal
- Longitud de solapament i adhesió

Informació a subministrar per malles d'ús no estructural d'acord amb UNE-EN 845-3:

- Referència del material de revestiment
- Configuració, dimensions, i toleràncies
- Límit elàstic de l'armat o revestiments
- Longitud de cavalcament i adhesió

El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.

ACER GALVANITZAT EN CALENT:

El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.

Gruix de la capa de zinc:

- Galvanitzat: ≥ 900 g/m²
- Galvanitzat + recobriment epoxi: ≥ 60 g/m²

Protecció de galvanització (UNE 37504): Ha de complir

Adherència del recobriment (UNE 37506): Ha de complir

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

ACER RECOBERT AMB RESINA EPOXI:

Gruix de la capa d'epoxi: ≥ 80 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en paquets de 50 unitats.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a paraments i parets mitgeres:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Referència a aquesta norma: UNE-EN 845-3

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant o representant

- Número de referència únic, nom o codi que identifiquin el tipus de producte que facin referència a la descripció, designació i ús previst.

- Els dos últims dígit de l'any d'impressió del marcatge

- Informació sobre les característiques essencials:

- Límit elàstic armadura longitudinal

- Límit elàstic armadura transversal

- Ductilitat armat longitudinal

- Adhesió i longitud de cavalcament

- Durabilitat (comportament del material davant la corrosió)

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

UNE-EN 845-3:2006 Especificación de componentes auxiliares para fábricas de albañilería. Parte 3: Armaduras de junta de tendel de malla de acero.

B5 - COBERTES

B51 - MATERIALS PER A TERRATS

B510- - LLOSA PREFABRICADA PER A TERRATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B510-02Z6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada autoportant de formigó, obtinguda per un procés d'emmotllament.

S'han considerat els tipus següents:

- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb pols de marbre i base de poliestirè expandit

- Peça prefabricada de formigó

- Peça prefabricada de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè extruït

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces no han de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

La peça de formigó alleugerit ha de tenir una textura oberta a tota la seva superfície.

Si porta pols de marbre, la granulometria d'aquest ha de ser contínua i homogènia.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.

Sobrecàrrega admissible: $\geq 2,50 \text{ kN/m}^2$

Densitat del poliestirè: $\geq 25 \text{ kg/m}^3$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Empaquetades sobre palets.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sense contacte directe amb el terra.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats

higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: >= 0,6 mm

Gruix de la platina: >= 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m²

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m²

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m²

Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10

	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**B76 - LÀMINES ELASTOMÈRIQUES****B761- - LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM)**

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B761-0RPD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.

S'han considerat els tipus següents:

- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser impermeable a l'aigua.

Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que intervinguin dissolvents.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): $\pm 30\%$
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb

la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
 - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
 - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
 - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
 - Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat pel fabricant
 - Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
 - Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
 - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant
 - Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant
 - Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
 - Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): $\geq$ valor declarat pel fabricant
 - Resistència a tracció:
 - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
 - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): $\geq$ valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
- Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
- Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
- Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat:
- Oxidació (UNE-EN 14575)
- Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
- Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
- Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
- Allargament (ISO/R 527-66)
- Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
- Durabilitat:
- Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
- Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:

- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per

embassaments i preses:

- Durabilitat:
- Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
- Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Durabilitat:
- Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
- Durabilitat:
- Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.

UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidrúiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica

- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament

- identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Data de fabricació

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos

- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o la marca comercial

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN

- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967

- Sistema d'instal·lació previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o

- materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
 - Identificació del producte
 - Dimensions
 - Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
 - Tipus de polímer principal
 - Classificació del producte segons ISO 10318
 - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1- - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7B1-0KPC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricatat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç. La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilitat (UNE-EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
- Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:

- Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
- Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid) (UNE-EN ISO 12958)
- Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
- Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fusió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
- Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso

en la construcció de canals.

UNE-EN 13256:2017 Geotextils y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextils y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextils y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextils y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,

- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:

- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle que el transporta

- Quantitat que es subministra

- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat

- Nom i adreça del comprador i del destí

- Referència de la comanda

- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que continguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE

- Els dos últims dígitos de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada

- Codi d'identificació i tipus de producte

- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat

- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Identificació del producte

- Massa nominal en kg

- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)

- Tipus de polímer principal

- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les

normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C12- - ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C12-0KMW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.

S'han considerat els materials següents:

- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m³ de densitat. L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:

Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
 - Que disposen de la documentació certificacions exigides
 - Que es corresponen amb les propietats demandades
 - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
-

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
- Densitat aparent.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C24- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C24-0KLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La

variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:

- DS(N) 5: $\pm 0,5\%$

- DS(N) 2: $\pm 0,2$

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):

Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$

- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): ≥ 50 kPa

- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons

l'especificat en la UNE-EN 13163.

- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605):

Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser

inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):

- Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$

- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- L1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles

- L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles

- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- W1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm

- W2: ± 2 mm en planxes i $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en rotlles

- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- T1: ± 2 mm

- T2: ± 1 mm

- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- S1: ± 5 mm/1000 mm

- S2: ± 2 mm/1000 mm

- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:

- P1: 30 mm

- P2: 15 mm

- P3: 10 mm

- P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a $0,04$ N/mm²: ≤ 3 mm

Rigidesa dinàmica: ≤ 20 N/cm³

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
- Densitat
- Conductivitat tèrmica

- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió
- Coeficient de dilatació
- Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
- Amplària
- Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C25-183C,B7C25-183L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 2\%$
 - Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
 - Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
 - Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
 - Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
 - Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
 - Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
 - Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
- Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 8 mm
- Llargària o Amplària nominal ≥ 1000 mm: ± 10 mm
- Escalrat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeïtat (UNE-EN 825):
- Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 7 mm
- Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ± 14 mm
- Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
- Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
- T1: $- 2$ mm
- Gruix < 50 mm: $+ 2$ mm
- Gruix ≥ 50 mm i ≤ 120 mm: $+ 3$ mm
- Gruix ≥ 120 mm: $+ 8$ mm
- T2: $\pm 1,5$ mm
- T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de

declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió
- Coeficient de dilatació
- Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)

- Amplària
- Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats,

fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- - PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C26-FGST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:

- DS(N) 5: $\pm 0,5\%$
- DS(N) 2: $\pm 0,2$

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):

Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$

- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): $\geq 50 \text{ kPa}$

- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons

l'especificat en la UNE-EN 13163.

- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605):

Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
- Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - L1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
 - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - W1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm
 - W2: ± 2 mm en planxes i $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: ± 2 mm
 - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - S1: ± 5 mm/1000 mm
 - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - P1: 30 mm
 - P2: 15 mm
 - P3: 10 mm
 - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de

declarar els valors de les propietats hidriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió
- Coeficient de dilatació
- Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
- Amplària
- Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats,

fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE

B7C44- - PLACA SEMIRÍGIDA DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7C44-0JKA,B7C44-0JJT,B7C44-0JK5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
- Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa planor: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
- Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
- Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
- Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
- A curt termini: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
- A llarg termini: $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): $\leq$ Nivell declarat per el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat per el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
- T6: -5% o -1 mm ; $+15\%$ o $+3 \text{ mm}$
- T7: 0 ; $+10\%$ o $+2 \text{ mm}$

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
 - T1: - 5% o 5 mm
 - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
 - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
 - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
 - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini: $\leq 0,4$ g cm/cm² dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
- Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidrúiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
 - Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
 - Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:

- Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
- Densitat (UNE-EN 1602)
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
- Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
- Amplària
- Llargària
- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2 - - FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7CZ2-0IRE.**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions. La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.

Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.

El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS****B7J1- - CINTA PER A JUNTS****0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO****B7J1-0SKV,B7J1-0SL0.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$
- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**CINTA:**

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a	Per a tots els usos que estiguin sotmesos	Reacció al foc	3/4

junts de plaques	a reglamentació de foc	Altres	4
guix laminat	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- - MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), aminoric (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat	Temperatura	Deformació	Resistència a

	a 20°C (g/cm3)	d'aplicació	màx. a 5°C	temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butí

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²

- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a 25°C, 150g i 5s	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3)	Adherència 5 cicles a -18°C
massilla	(g/cm ³)	UNE 104-281(1-4) (mm)	(mm)	UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús

- Pes net o volum del producte
 - Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
 - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- El símbol de marcatge CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
- El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
 - Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
 - Referència a la norma UNE-EN 13963
 - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials
-

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B7JE-0GTI, B7JE-0GTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotrópic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida o bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida o bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament,

pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²

- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a 25°C, 150g i 5s	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm ³)	UNE 104-281(1-4) (mm)	UNE 104-281(6-3) (mm)	5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 - REVESTIMENTS

B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811-- MORTER PER A ARREBOSSAT I LLISCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B811-1ZWS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades, així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:

Característiques del morter fresc:

- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:

- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
- S I: 0,4 a 2,5 N/mm²
- S II: 1,5 a 5,0 N/mm²
- CS III: 3,5 a 7,5 N/mm²
- CS IV: $\geq 6 \text{ N/mm}^2$
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
- W 0: No especificat
- W1: $c \leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \text{ min} 0,5$
- W2: $c \leq 0,20 \text{ kg/m}^2 \text{ min} 0,5$
- Conductivitat tèrmica (T):
- T1: $\leq 0,1 \text{ W/m K}$
- T2: $\leq 0,2 \text{ W/m K}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats

higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
- A l'emalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
 - Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
 - Referència a la norma UNE-EN 998-1
 - Reacció al foc
 - Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
 - Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
 - Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
 - Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 - REVESTIMENTS

B83 - MATERIALS PER A APLACATS

B83B- - PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B83B-0XKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.

S'han considerat els elements següents:

- Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFIL·LERIA:

Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.

El recobrimient protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobrimient protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobrimient protector de zinc: Z275, Z140, Z100
-

- Recobriments protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriments protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal. Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfileria metàl·lica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriments de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
- Dimensions de la secció transversal
- Gruix
- Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):
- $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$
- $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$
- $L > 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Amplària del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Amplària de l'ala:
- Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)
- Torsió: relació $h/W < 0,1$ (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)
- Gruix de la planxa: $\geq 0,6\text{ mm}$

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports. La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfil·leria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent

manera:

- Resistència a flexió, valor declarat
 - Reacció al foc, Classe
 - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
- Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfilieria metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilieria metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B843- - ENTRAMAT PER A CEL RAS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B843-H59I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat. Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea

- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions

- Identificació del material o materials

- Any i mes de fabricació

- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).

- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - REVESTIMENTS

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B845- - ESTRUCTURA PER A CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B845-2L8P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat. Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B896-HYO4,B896-HYAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcutxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: 2 h

- Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecatge s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs

- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30

- Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.

- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic:

- Pintura per a interiors: < 16 kN/m³

- Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³

- Rendiment: > 6 m²/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): $< 80\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant $\geq 0,98$

- Resistència al rentat (DIN 53778):

- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles

- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 4 h

- Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$
- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despeniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroneigment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despeniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
- A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
- A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
- A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
- A l'oli de cremar: Cap modificació
- Al xilol: Cap modificació
- Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
- A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h

- Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits

- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C : $1 - 2$ h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min

- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²

- Compressió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m³

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): $< 80\%$

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Resistència al rentat (DIN 53778):

- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles

- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir

- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense

contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02

26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 - REVESTIMENTS

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZM- - SEGELLADORA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B8ZM-0P35.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 30 min - 4 h
- Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U7- - SÒCOL DE RAJOLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B9U7-0JAU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de rajola per a la formació de sòcol.

S'han considerat els tipus següents:

- Ceràmica premada esmaltada
- Gres extruït amb o sense esmaltar
- Gres premsat amb o sense esmaltar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
-

- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I ($E \leq 3\%$, baixa absorció d'aigua)
- Grup II ($3\% < E \leq 10\%$, absorció d'aigua mitja)
- Grup III ($E > 10\%$), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I $E \leq 3\%$	GRUP IIa $3\% < E \leq 6\%$	GRUP IIb $6\% < E \leq 10\%$	GRUP III $E > 10\%$
A EXTRUÏDES	Grup AI $E \leq 3\%$	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a $E \leq 0,5\%$	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b $0,5\% < E \leq 3\%$			

La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.

Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.

Ha de ser de forma geomètrica rectangular amb la cara superficial plana. La cara posterior ha de tenir relleus que facilitin la seva adherència amb el material d'unió.

Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.

El cantell superior ha de ser arrodonit o tallat a bisell.

Han de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de les peces segons la norma UNE_EN ISO 10545-2, com a mínim, el 95% no ha de tenir defectes visibles.

ACABAT ESMALTAT:

L'esmalt ha de ser totalment impermeable i inalterable a la llum.

Resistència al clivellament (UNE_EN ISO 10545-11): Exigida

Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe 2

Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-14): Mínim classe B

Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-14): Exigida per acord

ACABAT SENSE ESMALTAR:

Resistència als productes de neteja (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

Resistència als àcids i àlcalis (UNE_EN ISO 10545-13): Exigida

RAJOLA CERÀMICA:

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): $10\% < E < 20\%$

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):

- Gruix $> 7,5$ mm: ≥ 12 N/mm²

- Gruix $\leq 7,5$ mm: ≥ 15 N/mm²

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101): ≥ 3

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): $\leq 9 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:

- Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:

- Costat ≤ 12 cm: $\pm 0,75\%$

- Costat > 12 cm: $\pm 0,5\%$

- Gruix: $\pm 0,5$ mm

- Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,3\%$

- Ortogonalitat: $\pm 0,5\%$

- Planor: $+ 0,5\%$, $- 0,3\%$

RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): $E \leq 3\%$

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4): ≥ 18 N/mm²

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):

- Acabat esmaltat: ≥ 5

- Acabat sense esmaltar: ≥ 6

Coefficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE_EN ISO 10545-8): $\leq 13 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE_EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:

- Mides nominals: $\pm 2\%$

- Gruix: $\pm 10\%$

- Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,6\%$

- Ortogonalitat: $\pm 1\%$

- Planor: $\pm 1,5\%$

RAJOLA DE GRES PREMSAT:

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3): $E \leq 3\%$

Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4): $\geq 27 \text{ N/mm}^2$

Duresa al ratllat superficial (escala Mohs, UNE 67-101):

- Acabat esmaltat: ≥ 5

- Acabat sense esmaltar: ≥ 6

Coeficient de dilatació tèrmico-lineal (UNE-EN ISO 10545-8): $\leq 9 \times 10^{-6}/^\circ\text{C}$

Resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9): Exigida

Toleràncies:

- Mides nominals: $\pm 0,75\%$

- Gruix: $\pm 5\%$

- Rectitud de les arestes (cara vista): $\pm 0,5\%$

- Ortogonalitat: $\pm 0,6\%$

- Planor: $\pm 0,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Empaquetats en caixes.

Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Primera qualitat

- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegits dels impactes. Les caixes s'han d'apilar de manera que les peces no es deformin i amb una alçària màxima d'1 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

BAB0- - PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAB0-17ZZ,BAB0-16ZZ,BAB0-1ZZZ,BAB0-16WZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferrament d'obertura i tancament.

Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:

- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell

- Barrots de tub d'acer

- Lamelles horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni desprendiments en el recobriments.

Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.

Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts

Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.

El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.

Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment

per a allotjar la rosca del cargol.

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

Guix de la paret dels perfils:

- Perfils bàsics: $\geq 0,8$ mm
- Perfils complementaris: $\geq 0,4$ mm

Recobriments de galvanitzat (UNE-EN 10142):

- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada

La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Separació entre els perfils del bastidor: ≤ 600 mm

Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): $\leq L/100$

Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: ≥ 1 mm

Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: ≤ 600 mm

Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: ≤ 200 mm

Tarja fixa de ventilació:

- Alçària de la tarja de ventilació: ≤ 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: ≥ 150 mm

Espió superior:

- Distància espíol-cantells: ≥ 150 mm

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Dimensions:

- Porta d'una fulla
- Ample de la fulla: ≤ 120 cm
- Portes de dues fulles
- Ample de la fulla: ≥ 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.

PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:

Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços al que es veuran sotmeses.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonyes, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

En les portes amb espíol, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

Toleràncies:

- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higròtermiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras.

Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF4- - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAF4-1RZZ,BAF4-1ROZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar

- Classe 1: (assaig a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² i $\leq 12,50$ m³/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ m³/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

- Dues fulles batents: 3 punts

- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment. Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): ≥ 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): ≤ 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: ≥ 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.

* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.

* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
- Amplària
- Llargària
- Escalrat del tall dels extrems
- Rectitud d'arestes
- Torsió del perfil
- Secció corbada
- Planor
- Angles
- Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6- - BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAN6-1WGS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.

Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes superficials, ni desprendiments en el recobriment.

La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:

- Soldadura: Per arc o per resistència

- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.

La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.

Protecció de galvanitzat (UNE 36130):

- Tub d'acer: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

- Soldadures: $\geq 346 \text{ g/m}^2$

Separació entre ancoratges: $\leq 60 \text{ cm}$

Resistència a la tracció (per a un gruix $< 5 \text{ mm}$): $\geq 330 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2

- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2

- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2

- Torsió (UNE-EN 10219-2): $2 \text{ mm} + 0,5 \text{ mm/m}$

- Planor (UNE-EN 10219-2): $0,15 \%$ de la llargària total

- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BAS0-H5FW,BAS0-OZFR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit)
- Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
- Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
- Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
- Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
- Grau 3: 10.000 cicles
- Grau 4: 25.000 cicles
- Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
- Grau 4: 25 000 cicles
- Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
- Grau 0 : 10 kg
- Grau 1: 20 kg
- Grau 2: 40 kg
- Grau 3: 60 kg
- Grau 4: 80 kg
- Grau 5: 100 kg
- Grau 6: 120 kg
- Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
- Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
- Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
- otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
- Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
- Grau 1: resistència mitja

- Grau 2: resistència moderada
 - Grau 3: resistència alta
 - Grau 4: resistència molt alta
 - Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
 - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
 - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
 - Grau de la frontissa (vuitè dígit):
 - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
- Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
- identificació, nom fabricant o marca comercial
 - grau de la frontissa
 - número d'aquesta norma europea
- L'emalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
- En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
 - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
- La documentació tècnica o l'emalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.
- PANYS I PESTELLS:
- Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
 - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
 - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
 - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
 - Durabilitat: (segon dígit)
 - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
 - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
 - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
 - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
 - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
 - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
 - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
 - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
 - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
 - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
 - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
 - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
 - Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
 - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
 - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
 - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
 - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
 - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
 - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
 - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
 - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
 - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
 - Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
 - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
 - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
 - Seguretat de persones (cinquè dígit):
 - Grau 0: sense requisits de seguretat.
 - Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
 - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
 - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
 - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
 - Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
 - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació

- Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
- Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
- Grau B: Porta encastada i batent
- Grau C: Porta encastada i corredissa
- Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
- Grau E: Porta sobreposada i batent
- Grau F: Porta sobreposada i corredissa
- Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
- Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
- Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
- Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
- Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
- Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
- Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
- Grau 0: No aplicable
- Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
- Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
- Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
- Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
- Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
- Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
- Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
- Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nucia (desè dígit):
- Grau 0: Pany sense nucia
- Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
- Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
- Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
- Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
- Grau 0: Sense requisit
- Grau A: Mínim tres elements retenidors
- Grau B: Mínim cinc elements retenidors
- Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
- Grau D: Mínim sis elements retenidors
- Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau F: Mínim set elements retenidors
- Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
- Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
- Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
- Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
- Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
- Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
- Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB9 - SENYALITZACIÓ INTERIOR

BB91- - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BB91-H5EZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.

S'han considerat els elements següents:

- Placa de senyalització

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.

No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.

Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.

Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.

S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

Toleràncies:

- Superfície (planor): $\pm 1 \text{ mm}$

PLACA DE SENYALITZACIÓ:

Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.

La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.

La informació ha de ser clara i precisa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- - BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD11-0MDE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.

Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.

L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.

Diàmetre de l'abraçadora (D): $5 \leq D \leq 50 \text{ cm}$

Amplària: $\geq 1,5 \text{ cm}$

Gruix: $\geq 0,05$ cm

Recobriments de protecció (galvanització): ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc de recobriments: $\geq 98,5\%$

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD19- - VÀLVULA EQUILIBRADORA DE PRESSIÓ PER A SISTEMES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD19-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius d'airejament per a canonades d'evacuació i desgüassos d'aparells sanitaris .

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules equilibradores de pressió per a connectar als baixants o ramals dels sistemes de desguàs

- Sifons amb vàlvula de ventilació per a desgüassos d'aparells sanitaris

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La vàlvula ha d'estar formada per un cos preparat per a la unió amb el baixant o el ramal per la part inferior, i amb el sistema d'entrada d'aire allotjat a l'interior.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcta a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.

Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:

- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígit de l'any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):

- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígit de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de zero graus centígrads

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD1A-1NDT,BD1A-1NDX,BD1A-1NDM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el
-

interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.

- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.

- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
 - Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm
 - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD
 - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm
 - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm
 - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
 - Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm -
 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm
 - 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.

Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1:

Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- - BONERA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD55-0N7O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanització (Sendzimir): $\geq 360 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:

Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

Densitat (UNE 53-020): $1,35 - 1,46 \text{ g/cm}^3$

Resistència a la tracció (UNE 53-114): $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE 53-114): $\geq 80\%$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): $\leq 5\%$

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): $\leq 10\%$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles

Estantunitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir

Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:

La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.

La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.

Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: $\geq 0,25 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre de la tapa:
- Diàmetre 110 125 mm: $\pm 1 \text{ mm}$
- Diàmetre 160 200 mm: $\pm 2 \text{ mm}$

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

La tapa ha de dur els elements necessaris per a la seva fixació a la bonera.

Llargària:

- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:

Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement. No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.

L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.

El recobriments ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): ≥ 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE-EN-ISO 6506/1): ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:

Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.

UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE FOSA:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5C- - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD5C-15BG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.

S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:

- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:

- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les canals han de tenir una amplada interior constant.

Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.

Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.

Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal. La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.

La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.

Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.

S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat. Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:

- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.

Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària interior (L):
 - Per a $L \leq 1\,000$ mm: ± 2 mm
 - Per a $1\,000 < L \leq 4\,000$ mm: ± 4 mm
 - Per a $L > 4\,000$ mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
 - Per a $b \leq 500$ mm: ± 2 mm
 - Per a $500 < b \leq 500$ mm: ± 3 mm
- Alçada interior (h):
 - Per a $h \leq 200$ mm: ± 2 mm
 - Per a $h > 200$ mm: $\pm 1\%$ amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
 - Obertura neta ≤ 400 mm: ± 7 mm
 - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y

vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7D- - TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD7D-Q0HW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Toleràncies:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Resistència a la tracció (UNE 53112)	-

Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)

- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)	- Resistència al diclorometà a una temperatura	-
especificada (UNE-EN 580)	Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)	-

Retracció longitudinal en calent (EN 743)	- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)	-

Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:

- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)	- 5 mesures de longitud (1 tub)	- N mesures del gruix (1 tub)

depenen del diàmetre nominal (DN):	- 8 mesures per DN ≤ 250	- 12 mesures
per $250 < DN \leq 630$	- 24 mesures per DN > 630	

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més

del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
 - Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
-

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- - TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BD7F-10IR,BD7F-10J7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) ≥ 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent $\leq 5\%$. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm
- 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Resistència a la tracció (UNE 53112) -
 - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
 - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) -
 - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) -
 - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
 - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
 - 5 mesures de longitud (1 tub)
 - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
 - 8 mesures per DN ≤ 250
 - 12 mesures per 250 < DN ≤ 630
 - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.

- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BDW3-FFAF,BDW3-FFAB,BDW3-FFA8,BDW3-FFAA,BDW3-FFAP,BDW3-FFAK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.

Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE3 - EMISSORS PER AIGUA

BE39- - PLAFÓ RADIANT CONVECTOR SENZILL DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE39-Z001,BE39-Z002.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Radiador de planxa d'acer de tipus convector senzill, format per dues planxes d'acer unides, que formen un circuit de canals per on circula l'aigua.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir boques de connexió amb rosca soldades al plafó a dalt i a baix.

Les planxes han d'anar embotides i soldades entre elles.

Han d'incorporar una planxa d'acer embotida, acanalada i soldada a la cara posterior, la qual forma canals verticals que afavoreixen els corrents de convecció.

Les superfícies mullades dels radiadors d'acer han d'estar fetes a partir de planxes d'acer amb baix contingut de carboni, lliures d'escates i de rovell, d'acord amb la norma UNE-EN 10131.

S'han d'excloure les peces que tinguin defectes a les rosques dels forats extrems, rebaves a la planxa o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.

El gruix de la paret mullada no ha de ser inferior en cap punt a 1,11 mm.

Tots els aparells s'han de sotmetre a un assaig d'estanquitat a una pressió igual o superior a 1,3 vegades la pressió màxima de servei indicada. En cap cas la pressió de prova ha de ser inferior a 520 kPa.

Els mètodes fets servir per al tractament previ i la pintura han de permetre recobrir totes les superfícies exteriors en contacte amb l'aire que ha de complir les següents característiques:

- Ha de ser suficient per a proporcionar una protecció contra la corrosió en les condicions normals de funcionament
- Ha de ser resistent al dany provocat per un impacte de poca intensitat, segons un assaig de ratllat dut a terme segons les especificacions de la norma ISO 2409

En les condicions normals de funcionament, la pintura no ha de despendre cap olor ni fum tòxic.

Les dades tècniques referents a dimensions i emissió tèrmica han de ser les que subministri el fabricant d'acord amb els valors de salt tèrmic indicats a la norma UNE-EN 442-1.

Condicions de treball:

- Pressió màxima: 6 bar
- Temperatura màxima: 110 °C

Fondària: ≥ 40 mm

Les toleràncies dimensionals no han de ser superiors a les indicades en els plànols del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie. Sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE-EN 442-1:1996 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.

UNE-EN 442-1/A1:2004 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.

UNE-EN 442-2:1997 Radiadores y convectores. Parte 2: Métodos de ensayo y de evaluación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'aparell de calefacció ha d'incorporar un marcat que indiqui:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Marca d'identificació del model
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El fabricant ha de subministrar la següent informació:

- Dimensions
- Mides, tipus i posició de les connexions
- Pes en sec
- Capacitat de fluid portador
- Pressió màxima de servei
- Temperatura màxima de servei

En el cas de radiadors amb elements verticals, les dimensions han de definir la secció o l'element.

En el cas de radiadors modulars, les dimensions han de definir el mòdul.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a edificació: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'haurà d'acompanyar de la següent informació com a mínim:

- El nom del fabricant o del seu representant autoritzat o de les seves marques comercials
- El número de model de l'aparell de calefacció

A més, el marcatge CE haurà d'aparèixer a la documentació comercial adjunta, acompanyat de la següent informació:

- Referència a la norma EN 442-1
- Les dues últimes xifres de l'any en que es va fixar el marcatge
- El número de model de l'aparell de calefacció
- Les següents característiques essencials: - Pressió màxima de servei (bar) - Potència tèrmica nominal - Equació característica normal - Temperatura de l'aigua a l'entrada (només per als productes amb una envoltant o carcassa protectora) - Classe de reacció al foc, si no és la classe A1 sense assaigs

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovar que les unitats estiguin homologades.
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Potència nominal en Kcal/h UNE EN-442 per a $\Delta t=50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (T.mitja radiador - T.ambient)
- Dimensions de les unitats (alçada, n° columnes, n° elements, longitud, etc.)
- Tipus de material de les unitats (ferro fos, xapa d'acer, alumini, tub d'acer o coure)
- Tipus de suports.
- Tipus i diàmetres de les claus, vàlvules, purgadors i detentors
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE42-0046, BE42-0048, BE42-0054.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.

S'han considerat els materials següents:

- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització. La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.

Característiques tècniques:

	Alumini rígid				Acer inoxidable		
Gruix (mm)	0,7				1		
Pes xapa (kg/m ²)	1,72				8,1		
Diàmetre (mm)	125	160	250	400	200	250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150		=100		<=100		<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat					
Gruix (mm)	no definit			0,5					
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulats per les seves vores, les quals han de ser comprimibles. Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoidalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.

Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE51- - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BE51-17XI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.

Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.

Densitat aparent: 70 kg/m³

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEH - PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

BEH1- - BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ D'AIGUA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE I VENTILADORS AXIALS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEH1-Z001, BEH1-Z002.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plantes refredadores d'aigua i bomba de calor condensades per aire amb ventiladors axials o centrífugs.

S'han considerat els tipus de compressors següents:

- Hermètic rotatiu
- Hermètic alternatiu
- Semihermètic alternatiu
- Semihermètic de cargol

Han de constar dels mecanismes i dispositius següents:

- Envoltant de xapa d'acer galvanitzat amb reixetes
- Compressors
- Bateries condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Evaporadors horitzontals multitubulars, de tubs de coure amb aïllament tèrmic i resistència tèrmica de protecció
- Connexions d'entrada i sortida d'aigua
- Connexions elèctriques
- Motoventiladors
- Circuit frigorífic de tubs de coure
- Caixes de control i maniobra amb interruptors de comandament, termòstat, contactors i relès
- Bastidor sobre el que van muntats els elements anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.

El xassis i l'envoltant han d'anar aïllades tèrmicament i acústicament.

Ha de tenir portes i tapes de registre per al manteniment.

Ha d'estar preparada per a col·locar a l'exterior.

Han de venir completament muntats, cablejats i provats de fàbrica.

Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.

Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.

Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.

Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives. No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert. No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.

Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de

transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.

Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.

Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.

Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.

L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.

Han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omipolar de l'alimentació.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Completament muntats a fàbrica i embalats en capsos, en posició tal que no surti l'oli del compressor.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 378-2:2008 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 2: Diseño, fabricación, ensayos, marcado y documentación.

UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:

- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas

- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal fluid secundari a evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions instal·lació, espais manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
- Temperatures màxima i mínima de condensació admissibles
- Diàmetres de les connexions a l'evaporador i condensadors remots, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Comprovar que els equips tinguin plaques d'identificació i estiguin registrats pel ministeri d'Indústria i Energia.
- Fabricant
- N° Fabricació
- Model
- Característiques energia alimentació
- Potència nominal absorbida
- Capacitat frigorífica nominal
- N° de compressors i tipus
- Classe de refrigerant
- Quantitat de refrigerant
- Coeficient d'eficiència energètica- Eficiència energètica estacional
- N° de ventiladors, velocitats, cabal i pressions.
- Característiques de mòdul hidrònic si forma part de la planta
- Pressió i potència sonora
- Pes en funcionament
- Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del evaporador
- Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del condensador
- Pèrdua de pressió en evaporador en plantes refredadores per aigua
- Pèrdua de pressió en condensador en plantes refredadores per aigua
- Temperatura i pressió d'evaporació
- Temperatura i pressió de condensació
- Potència tèrmica instantània del generador
- CEE o COP instantani
- Cabal d'aigua en evaporador
- Cabal d'aigua en condensador
- Coeficient d'eficiència energètica banda condensador (en equips amb bomba de calor)
- Sol·licitació al fabricant el protocol de proves que tinguin establert per a la recepció de materials i lliurament d'equips
- Supervisió dels assaigs realitzats pel fabricant
- En equips frigorífics d'importació, comprovar l'homologació dels assaigs d'estanquitat dels equips.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de realitzar assaigs per tots els equips de producció de fred.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKL - - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEKL-Z001,BEKL-Z003,BEKL-Z004,BEKL-Z006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.

Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6- - DIPÒSIT D'EXPANSIÓ (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU6-H5VE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.

S'han considerat els elements següents:

- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica

- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament

- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.

En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.

La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.

Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.

L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.

Ha de tenir una membrana especial interna.

La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.

El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.

La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.

La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.

La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.

Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:

Ha d'estar format per:

- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:

- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:

- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:

- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU9- - MANÒMETRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEU9-OSR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Material: Acer

Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C

Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de

Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUC- - PURGADOR AUTOMÀTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEUC-00WB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.

Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.

Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.

Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.

Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm

Temperatura màxima de treball: 110°C

Pressió de treball: ≤ 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUE- - TERMÒMETRE

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEUE-1CJB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar protegit contra la corrosió.

Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.

El termòmetre de contacte ha de portar una abraçadora acoplable.

Diàmetre de l'esfera: 65 mm

Escala de temperatura: de 0 a 120° C.

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:

La beina ha d'estar construïda amb material metàl·lic inoxidable.

La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.

La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.

Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:

Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.

TERMÒMETRE DE CONTACTE:

Subministrament: En caixes, amb la corresponent abraçadora.

CONDICIONS GENERALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.

- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.

- Control específic dels elements: - Tipus - Escala i diàmetre

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEUG- - VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEUG-H5OQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.

L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.

La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV6- - ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEV6-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.

El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin. Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.

Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.

En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.

Grau de protecció mínim: IP30

Temperatura de funcionament: 0°C-45°C

Humitat de funcionament: 5%-90%

CONTROLADORS LOCALS:

Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixin interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.

Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.

Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz

El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT

La programació específica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un termini mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.

PANTALLES LCD DE PRESA DE DADES LOCAL:

Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.

Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW1-00WY,BEW1-00WZ,BEW1-00X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW2-FG88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
 - Tipus
 - Dimensions en cm
-

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4- - SUPORT PER A RADIADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEW4-00WN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ1- - AIXETA PER A RADIADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEZ1-00VE,BEZ1-00VG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.

S'han considerat els tipus següents:

- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectores de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ3- - DETENTOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEZ3-00VT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.

S'han considerat els tipus següents:

- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectores de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ5- - PURGADOR PER A RADIADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEZ5-00VC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.

S'han considerat els tipus següents:

- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectores de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEZ8- - TAP PER A RADIADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BEZ8-00UW, BEZ8-00UZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.

S'han considerat els tipus següents:

- Taps cecs
 - Taps amb reducció
-

- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectores de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF9 - TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

BF90- - TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BF90-1N7Y,BF90-1N7U,BF90-1N7V,BF90-1N7Z,BF90-1N7X,BF90-1N80.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs multicapa de polietilè per al transport i distribució d'aigua freda i calenta a pressió. S'han considerat els següents tipus de tubs:

- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè resistent a la temperatura (PE-RT) segons UNE 53960 Ex
- Tubs de polímer / alumini (Al) / polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53961 Ex

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en les normes que els corresponguin (UNE 53960 Ex o UNE 53961 Ex). Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.

El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Dimensions dels tubs multicapa:

- Diàmetre nominal i gruix de la paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Diàmetre exterior mig (mm)		Gruix paret (mm)	
	mín.	màx.	nominal	mínim
14	14,0	14,3	2	1,9

16	16,0	16,3	2 2,25	1,9 2,05
18	18,0	18,3	2	1,9
20	20,0	20,3	2 2,25 2,5	1,9 2,05 2,3
25	25,0	25,3	2,5	2,3
26	26,0	26,3	3	2,8
32	32,0	32,3	3	2,8
40	40,0	40,4	3,5 4	3,2 3,8
50	50,0	50,5	4,5	4,3
63	63,0	63,6	6	5,7
75	75,0	75,7	7,5	7,2
90	90,0	90,9	8,5	8,2
110	110,0	111,0	10	9,7

Toleràncies:

- Gruix de la paret:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,45
2,0	3,0	0,6
4,0	5,0	0,7
5,0	6,0	0,8
6,0	7,0	0,9
7,0	8,0	1
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

- Ovalització (DN = diàmetre nominal): - 14 < DN ≤ 32 mm: 0,50 mm - 32 < DN ≤ 50 mm: 0,80 mm - 50 < DN ≤ 75 mm: 1,00 mm - 75 < DN ≤ 110 mm: 1,5 mm

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)

Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53961 Ex

L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.

L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.

El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53961 Ex.

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):

Les característiques del polímer de la capa exterior han de complir els requisits de la norma experimental UNE 53960 Ex

L'alumini de la capa intermitja ha de ser conforme amb els requisits establerts en la norma UNE 485-2.

L'adhesiu que es fa servir en la fabricació del tub multicapa ha de tenir un punt de fusió superior a 120°C.

El PE-X que es fa servir en la capa interior ha de presentar un comportament a la calor tal que aquest tub ha de ser conforme amb els requisits establerts a la norma experimental UNE 53960 Ex.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre

superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)

UNE 53961:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para la conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno reticulado (PE-X).

TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):

UNE 53960:2002 EX Plásticos. Tubos multicapa para conducción de agua fría y caliente a presión. Tubos de polímero/aluminio (Al)/polietileno resistente a la temperatura (PE-RT).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X)

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència a la norma experimental UNE 53961 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Referència del material i sistema de reticulació
 - PE-Xa material reticulat per peròxid
 - PE-Xb material reticulat per silà
 - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
 - PE-Xd material reticulat per azo

- Diàmetre nominal i gruix nominal

- Classe d'aplicació i pressió de disseny

- Període, any i mes de producció; en números o codi

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN TUBS AMB CAPA INTERIOR DE POLIETILÈ RESISTENT A LA INTEMPÈRIE (PE-RT):

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència a la norma experimental UNE 53960 Ex
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Tipus de tub i constitució de les capes
- Diàmetre nominal i gruix nominal
- Classe d'aplicació i pressió de disseny
- Període, any i mes de producció; en números o codi

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA - TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA7- - TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFA7-08SF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.

S'han considerat els elements següents:

- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessaris per al seu ús.

El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.

Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.

Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.

Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Els junts han de ser estancs.

Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encollada, han de ser aixamflats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.

El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.

Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:

- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12,5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-	-	-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-	-	-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-	-	-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-	-	-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-	-	-

1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-	-

Pressió de treball (t: temperatura servei):

- $t \leq 25^{\circ}\text{C}$: $\leq$ pressió nominal- $25 \leq t \leq -45^{\circ}\text{C}$: $\leq$ ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).Densitat a 23°C (ISO 1183-87): $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$, $\leq 1460 \text{ kg/m}^3$ Opacitat (UNE-EN 578) : $\leq 0,2\%$ llum visibleTemperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): $\geq 80^{\circ}\text{C}$ Retracció longitudinal (UNE-EN 743): $\leq 5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
≤ 50	+ 0,2
63 $\leq$ dn $\leq$ 90	+ 0,3
110 $\leq$ dn $\leq$ 125	+ 0,4
140 $\leq$ dn $\leq$ 160	+ 0,5
180 $\leq$ dn $\leq$ 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 $\geq$ dn $\leq$ 1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es $0,1(e)+0,2 \text{ mm}$. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.

TUBS:

El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.

Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : $\geq 25 \text{ MPa}$

PER A UNIÓ ENCOLADA:

El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.

L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a $0^{\circ} 30'$.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn $\leq$ 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 $\leq$ dn $\leq$ 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 $\leq$ dn $\leq$ 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 $\leq$ dn $\leq$ 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:

- $(0,5 \text{ dn} + 6 \text{ mm}) \leq 12 \text{ mm}$: 12 mm- resta de casos: $0,5 \text{ dn} + 6 \text{ mm}$

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.

El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

- dn $\leq 50 \text{ mm}$: dn + 0,3 mm- $63 \leq \text{dn} \leq 90 \text{ mm}$: dn + 0,4 mm- dn $\geq 110 \text{ mm}$: $1,003 \text{ dn} + 0,1 \text{ mm}$ Llargària d'entrada de l'embocadura : $(22 + 0,16 \text{ dn}) \text{ mm}$

Fondària mínima d'embocament:

- dn ≤ 280 : $50 \text{ mm} + 0,22 \text{ dn} - 2e$

- $dn > 280$: $70 \text{ mm} + 0,15 \text{ dn} - 2e$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.

TUBS:

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5 \text{ m}$.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.

UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

TUBS:

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:

- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIO AMB ANELLA ELASTOMÈRICA

D'ESTANQUITAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:

- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ****BFB3- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA****0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO****BFB3-W61Z.****1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques ≤ 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T ≤ 20°C: 1 x Pn

20°C < T ≤ 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T ≤ 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

SÈRIE				
SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26	
Pressió nominal, PN (bar)				

PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8

315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadres, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ****BFB5- - TUB DE POLIETILÈ RETICULAT****0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO**

BFB5-1PN7,BFB5-1PMC,BFB5-1PME,BFB5-1PMG,BFB5-1PMI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilè reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.

Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.

El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.

Toleràncies:

- Gruix de la paret:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:

- Denominació del producte
- Contingut net

- Nom del fabricant o raó social

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).

UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació
 - PE-Xa material reticulat per peròxid
 - PE-Xb material reticulat per silà
 - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
 - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMCIS PER A TUBS

BFQ0- - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFQ0-0DCZ,BFQ0-0DGI,BFQ0-0DGK,BFQ0-0DGL,BFQ0-0DGU,BFQ0-0DK5,BFQ0-0DPU,BFQ0-0DEW,BFQ0-0DEY,BFQ0-0DF2,BFQ0-0DF4,BFQ0-0DF6,BFQ0-0DD5,BFQ0-0DGP,BFQ0-0DGR,BFQ0-0DGS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma. El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.

No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.

Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C: $\leq 0,041$ W/m K

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: $\geq 10^{\circ}\text{C}$
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: $40^{\circ}\text{C} - 65^{\circ}\text{C}$
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF - ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFWF-09S0,BFWF-09RV,BFWF-09S1,BFWF-09RW,BFWF-09S3,BFWF-09VM,BFWF-09RR,BFWF-09RY,BFWF-09S2,BFWF-09S4,BFWF-09S8,BFWF-09TZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFY3-065M,BFY3-065L,BFY3-065I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFYH - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BFYH-0A43,BFYH-0A45,BFYH-0A47,BFYH-0A4J,BFYH-0A49,BFYH-0A2N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de

fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG12-0G5D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 ≤ T ≤ 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió. La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG19- - CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG19-Z001,BG19-0C0D,BG19-0BZ1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.

PLÀSTIC:

El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.

METÀL·LICA:

La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraïble per filera.

Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.

Gruix de la xapa d'acer: ≥ 1 mm

PER A ENCASTAR:

Ha de portar obertures per al pas de tubs.

La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): $\geq$ IP-425

Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): $\geq$ IP-405

PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:

Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG1B- - CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG1B-H64M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment. S'han considerat els tipus següents:

- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:

- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra

- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:

- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envoltent i tallacircuits fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.

L'envoltent ha de ser de material aïllant de classe A i autoextinguible.

La cara frontal ha de ser transparent i precintable.

Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.

Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuits fusible de la classe GT.

Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.

Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accés.

La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.

Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aïllament.

Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.

Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.

El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.

Els conductors dels circuits secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm² de secció mínima.

Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.

Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.

L'Interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.

Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.

Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.

En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.

Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.

El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relé Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuits interiors.

Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.

Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir

Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C

Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C

Característiques dels components:

Línia trifàsica											
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif.	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										

sensib. (mA)											
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut.-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut.-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60947-3:1994 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:

- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intensitat nominal en amperes de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2J-0BC6,BG2J-0BC3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada

- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa

- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: ≤ 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

-Nom del fabricant, o de la marca comercial

-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2P-1KV0,BG2P-1KUZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canallitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG2Q-1KSU,BG2Q-1KSV,BG2Q-1KTM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS: Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG31Z001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,al segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,al segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,al segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats

membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígít 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígít 2, prestacions d'emissió de fums: sl_a, sl_b, sl₁, sl₂ i sl₃ (de més a menys prestacions)

- Dígít 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d₀, d₁ i d₂ (de més a menys prestacions)

- Dígít 4, prestacions d'acidesa: al₁, al₂ i al₃ (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars:

- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars:

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars:

- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:

- Reacció al foc:

- Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)

- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm ²)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: ≤ 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): ≤ 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: ≤ 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: ≤ 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): ≥ valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de complir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, Blca, B2ca, Cca:
 - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
 - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
 - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
 - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)

- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG33-G2VO,BG33-G2VP,BG33-G2WY,BG33-G2X0,BG33-G2WW,BG33-G2T0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,a1 segons UNE-EN 50575

- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats

membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígít 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, Blca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes Blca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígít 2, prestacions d'emissió de fums: sla, slb, sl, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígít 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígít 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe Blca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no

determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm ²)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: ≤ 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): ≤ 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: ≤ 1 kV

- Entre conductors aïllats i terra: ≤ 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): ≥ valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de complir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígitos de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)	-
- Resistència d'aïllament (REBT)	- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)	- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)	- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)	- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)	- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)	-
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)	- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)		

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG3I-06W3,BG3I-06W4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG49-192M,BG49-192I,BG49-18HI,BG49-18OK,BG49-18GJ,BG49-189Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'ampers (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'ampers (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o bé han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons

R.E.B.T. - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T. - Comprovació de proteccions

(Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials

R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions

tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2.

Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a

excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de

dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat

Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un

quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I

SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L - INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG4L-09XQ,BG4L-09X7,BG4L-09XA,BG4L-09X4,BG4L-09XD,BG4L-09XB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica

- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'ampere
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).

Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual,

con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons

R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions
(Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG69-1NGM,BG69-1NGQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar accessoris embellidors.

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de

commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.

Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: 230 V

Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.

Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió d'alimentació

- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 - MECANISMES

BG6G- - PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BG6G-1NZ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: ≤ 400 V

Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura: $\leq 25^{\circ}\text{C}$

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGD4-16WD.**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.

Ha d'estar format pels següents components:

- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcassa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.

El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui, mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.

El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.

Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir

Capacitat dels borns:

+-----+-----+-----+		
I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
+-----+-----+-----+		
II o IV	125	<=50
+-----+-----+-----+		

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.

- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.

- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**

BGD5- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA**0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO**

BGD5-06SW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària, de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriments de coure:

+-----+		
Tipus	Estàndard	300 micres
+-----+		
Gruix (micres)	>= 10	>= 300
+-----+		

Toleràncies:

- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**OPERACIONS DE CONTROL:**

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.

En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES****BGW2- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES****0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO**

BGW2-093L,BGW2-093M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGW4-094Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWC-09N4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGWD-0AS8,BGWD-0AS2,BGWD-0AS3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGY3-0B2S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGYD-0B2W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material

- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHN - LLUMS PER A EXTERIORS

BHN0- - APLIC PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BHN0-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aplics per a exteriors amb làmpades d'incandescència o de fluorescència compactes, per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Ha d'estar format per un cos base de policarbonat sobre el que hi han d'anar muntats els portalàmpades, els balasts (en làmpades de fluorescència), les regletes de connexió i el premsaestopa per a l'entrada de cables, un difusor de vidre texturitzat amb o sense reixa de protecció, i un junt perimetral d'EPDM entre la base i el difusor per a garantir el grau de protecció del conjunt.

Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inacessibles.

Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre si, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.

En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.

Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.

No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.

L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.

Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.

Els conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V

Freqüència: 50 Hz

Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-663

Aïllament (REBT): Classe II

LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:

La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.

Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:

Reglamento (CE) n° 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.

* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

LLUMINÀRIES PER A ENCASTAR:

* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

- Tensió o tensions assignades en volts

- El símbol normalitzat corresponent a la classe II

- Número de model del fabricant o referència del tipus

- Marcat del borns

- Símbol normalitzat per al muntatge de la lluminària directament sobre superfícies inflamables. (triangle equilàter invertit amb la lletra F al seu interior)

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima

- Xifres del codi del grau de protecció IP

- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió nominal d'alimentació

- Número de model o referència tipus

- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de recepció i identificació dels materials

- Verificació de les característiques de les lluminàries

- Verificació dels equips auxiliars

- Verificar sistema de manteniment i conservació

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ115- - LAVABO

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ115-0QEE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastrar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i continues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complet, sense que es produeixin embasaments.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes

- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: $\leq 0,75\%$ pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència a les càrregues estàtiques:
- Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:

- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:

- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:

- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la

durabilitat (DA):

EN 14688 CL

OF - CA - LR DA

La designació del lavabo per a ús col·lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):

EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.

- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)

- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ110 - PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ110-0PMV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.

S'han considerat els tipus següents:

- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts):

No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles

Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm²): No ha de perdre la brillantor

Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració

Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal

Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:

No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.

Alçària màxima del suport: 130 mm

Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:

Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc: 98,5%

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:

Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.

El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.

Diàmetre: 110 mm

Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): $> 79^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (UNE 53-114): ≥ 45 N/mm²

Allargament fins a la ruptura (53-114): $\geq 80\%$

Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): $\geq 2,2$ mm

Toleràncies per a sifó:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:

La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de

tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:

Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.

Pes específic: 9,2 kN/m³

Humitat: < 0,1%

Punt d'inflamació: > 225°C

Punt de degoteig: + 60°C

Temperatura de servei: -20°C - +50°C

Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:

Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:

Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:

Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:

UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ13B21Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lavabo con soporte mural, con pedestal, con semipedestal, para empotrar, para semiempotrar, para fijar bajo encimera o para apoyar sobre encimera o mueble.

Se han considerado los siguientes materiales:

Porcelana sanitaria con un acabado superficial de esmalte cerámico, unido íntimamente al soporte

Gres con un acabado superficial de esmalte cerámico, de color blanco, unido íntimamente al soporte

Material sintético, formado por una parte orgánica y dos partes minerales naturales

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

Será impermeable.

La superficie visible será esmaltada. Se considera superficie visible la parte de la pieza que en posición instalada, es observable por una persona de pie a un metro de distancia.

El aparato no tendrá defectos superficiales que afecten a su funcionamiento o su limpieza, como faltas de esmalte, manchas, desportillamientos, etc.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Las superficies serán lisas y continuas.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

La cubeta del aparato tendrá un desagüe, de tal manera que permita el vaciado completo, sin que se produzcan embalsados.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Características físico-químicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:

Resistencia a los ácidos: Sin reducción del brillo

Resistencia a los álcalis: Sin reducción del brillo

Resistencia a diferentes agentes químicos: Sin alteraciones de aspecto

Resistencia al choque térmico: Sin signos visibles de desconchados, resquebrajamiento o grietas

Resistencia a las manchas: Sin reducción de brillo o manchas permanentes

Absorción de agua por la masa de porcelana: $\leq 0,75$ peso muestra

Características mecánicas de aparatos sanitarios de cerámica de acuerdo con la UNE 67001:

Resistencia a las cargas estáticas:

Lavabos y lavamanos murales: 1500 N

Tolerancias:

Anchura (lavabo): - 5 mm

Los lavabos con rebosadero tienen definidas las clases de rebosadero y el caudal correspondiente, de acuerdo con la UNE-EN 14688:

CL 25: 0,25 l/s

CL 20 : 0,20 l/s

CL 15: 0,15 l/s

CL 10: 0,10 l/s

CL 00: sin rebosadero

Características esenciales de acuerdo con UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:

Aptitud para la limpieza

Resistencia de carga

Protección contra el desbordamiento

Durabilidad

La designación del lavabo se realiza indicando con distintos dígitos; el nombre de la Normativa (UNE-EN 14688), tipo de rebosadero (CL) y si es necesario se añade la capacidad del rebosadero (OF), la aptitud para la limpieza (CA), la resistencia de carga (LR) y la durabilidad (DA):

EN 14688 CL

OF - CA - LR DA

La designación del lavabo para uso colectivo se realiza indicando con distintos dígitos; el nombre de la Normativa (EN 14296), la aptitud para la limpieza (CA), la resistencia de carga (LR) y la durabilidad (DA):

EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Suministro: Con las superficies protegidas.

Almacenamiento: En lugares protegidos contra los impactos y la intemperie. Se colocarán en posición vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE:

- Productos para higiene personal:

- Sistema 4: Declaración de Prestaciones

El símbolo de marcado de conformidad CE debe ir estampado sobre el producto o bien en la

etiqueta, embalaje o documentación comercial.

El símbolo de marcado CE debe ir acompañado de la siguiente información:

Nombre o marca comercial y dirección registrada del fabricante

Las dos últimas cifras del año de impresión del marcado

El número de certificado CE o del certificado de control de producción, si es el caso.

Hacer referencia a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296

Descripción del producto: nombre genérico, material, dimensiones y uso previsto (UNE-EN 14296)

Información sobre las características esenciales

Tendrá los siguientes datos:

Nombre del fabricante o marca comercial

Instrucciones para su instalación

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.

Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.

Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ18A-- ABOCADOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ18A-17WL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abocador.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i contínues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complet, sense que es produeixin embasaments.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
-

- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes

- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: $\leq 0,75\%$ pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

Toleràncies:

- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ218- - AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A DUTXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ218-VEQ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
 - Braç de dutxa d'alumini anoditzat
 - Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
 - Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
 - Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
 - Duxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
 - Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
-

- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): ≥ 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment: $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització del perfil (UNE 38-010): ≥ 15 micres

Qualitat del segellament. Mètode de

la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): $0 \leq M \leq 2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21D- - AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ21D-0RGW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi

els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): ≥ 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment: $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització del perfil (UNE 38-010): ≥ 15 micres

Qualitat del segellament. Mètode de

la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): $0 \leq M \leq 2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21P-- RUIXADOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ21P-0REA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AIXETA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): ≥ 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment: $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni desprendiments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització del perfil (UNE 38-010): ≥ 15 micres

Qualitat del segellament. Mètode de

la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): $0 \leq M \leq 2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BJ239111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grifos y accesorios para lavabos, de diferentes tipos y de diferentes diámetros de entrada y salida.

Todos los elementos son de latón cromado, dorado o esmaltado.

Se han considerado los siguientes elementos:

Grifo

Batería mezcladora

Caño

Se han considerado los siguientes tipos de grifos:

Mezcladora

Monomando

Temporizada

Sencilla

CARACTERISTICAS GENERALES:

Estará exento de picaduras y otros desperfectos. El revestimiento será continuo en toda la superficie.

Tendrá un color uniforme y una textura lisa en toda la superficie.

Los elementos de latón cromado o dorado estarán recubiertos exteriormente con dos capas, una de níquel y la otra de cromo.

Las piezas interiores serán de materiales resistentes a la corrosión y a las incrustaciones calcáreas.

Los ángulos y las aristas serán redondeados.

Cumplirá las condiciones requeridas por la DF.

Espesor del cuerpo: ≥ 2 mm

Espesor de la primera capa de recubrimiento: ≥ 5 micras

Espesor de la segunda capa de recubrimiento: $\geq 0,25$ micras

Resistencia a la corrosión del recubrimiento (UNE 37551): No aparecerán burbujas, exfoliaciones, picaduras o desapariciones del recubrimiento

Adherencia del recubrimiento (UNE 37551): No se producirán escamas ni desprendimientos

GRIFO O BATERIA:

El mecanismo de mando permitirá un accionamiento de abertura, de cierre, de regulación de caudal (y de mezcla de agua en el grifo mezclador o monomando), suave y preciso.

En el grifo mezclador, el órgano de mando del agua caliente estará colocado a la izquierda con el distintivo rojo y el del agua fría a la derecha con el distintivo azul.

En el grifo monomando, el órgano de mando indicará con los distintivos rojo y azul el sentido de giro para obtener agua caliente o agua fría.

En el grifo sencillo, la palanca de accionamiento tendrá un distintivo azul para el agua fría, y un distintivo rojo para el agua caliente.

Caudal mínimo de agua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

Estanqueidad del agua con el obturador cerrado antes y después de la colocación, a 16 bar (UNE 19703): No se producirán fugas

Estanqueidad del agua con el obturador abierto y la boca tapada antes y después de la colocación, a 4 bar (UNE 19-703): No se producirán fugas

Resistencia mecánica con el obturador cerrado con presión de 25 bar (UNE 19-703): No se producirán deformaciones permanentes

Resistencia a torsión del órgano de maniobra (UNE 19-703): $\geq 6 \text{ N m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Suministro: En bolsa de plástico dentro de caja protectora.

Almacenamiento: En su embalaje, en lugares protegidos de impactos y de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hay normativa de obligado cumplimiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

Cada bolsa o caja tendrá de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:

Nombre del fabricante o marca comercial

Instrucciones de instalación y montaje

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

Solicitar al fabricante la documentación de los materiales escogidos.

Control de recepción de los materiales, comprobando que sus características se corresponden con lo especificado en el proyecto.

Realización y emisión de informes con resultados de controles y pruebas realizadas.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se controlará aleatoriamente sobre cada partida recibida.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de discrepancias con las exigencias del proyecto se aceptará o rechazará el material según criterio de la DF.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS

BM33- - EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM33-0T4F,BM33-0T4U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot ésser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a mà o transportat, i que en condicions de funcionament té una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estès per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitza

- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor

- Temperatura màxima i mínima de servei

- Productes continguts i quantitat dels mateixos

- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110

- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor

- Instruccions d'utilització

- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. -

Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - n° placa

- Data la Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom

del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes

continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) -

Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURE TAT

BM9 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

BM91- - PARALLAMPS AMB DISPOSITIU D'ENCEBAMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM91-0T7A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
 - Material de posada a terra
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.
- Secció del conductor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BM1.1 - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BM1.1-OTC7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

BN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN38-HDRD,BN38-0XBG,BN38-0XBR,BN38-0XBN,BN38-H4EQ,BN38-H3NU,BN38-Z001,BN38-Z002,BN38-Z003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuator final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic

- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola

- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola

- S'han considerat els sistemes d'unió següents:

- Connexions per a roscar

- Per a muntar amb brides

- Per a encolar

- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

- * UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

- * UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

- * UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

- * UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN73- - VÀLVULA DE REGULACIÓ DE TRES VIES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN73-0X4Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Vàlvula de regulació automàtica, formada per:

- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.

El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.

El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.

La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.

Pressió de prova:

- Pressió nominal 6 bar: ≥ 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Característiques del servomotor:

- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: $< 90\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN85- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN85-HG1G,BN85-HIFU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN86- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN86-0X1Q,BN86-0X1P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) per a muntar entre brides.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- Vàlvules de disc senzill de desplaçament axial
- Vàlvules de disc partit o doble clapeta, de desplaçament oscil·lant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La vàlvula de disc senzill i desplaçament axial ha d'estar formada per:

- Cos d'acer inoxidable amb el sistema de guiatge del disc i preparat per a muntar entre brides
- Sistema de tancament per disc d'acer inoxidable
- Molla amb força predeterminada per a actuar sobre el disc

Ha de tenir, gravades al cos, les dades següents:

- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Material
- Marca comercial
- Fletxa sentit circulació fluid

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91- - VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BN91-0WXI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE - FILTRES

BNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BNE2-1N56,BNE2-1N57,BNE2-1N55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.

S'han considerat els tipus següents:

- Filtres roscats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pressió nominal

- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:

Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.

Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.

L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.

L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ9 - EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

BQ90- - GUIXETA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BQ90-H5HZ,BQ90-000Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a col·lectivitats.

S'han considerat els tipus següents:

- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable

GUIXETES:

Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.

La porta ha de ser del mateix material que el cos.

La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm

RENTACUNYES:

L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Cal que sigui impermeable.

Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07F-OLT6,B07F-OLSN,B07F-OLSZ,B07F-OLT4,B07F-OLT5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07J- - FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

B07J-CVY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.

Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de

complir les condicions següents:

- Densitat: 300 - 400 kg/m³
- Resistència a la compressió: $\geq 0,4$ N/mm²
- Conductivitat tèrmica: $\leq 0,09$ W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m³ de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.

- Control del consum de ciment.

- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)

- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.

Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D - ELEMENTS COMPOSTOS**D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS****D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT****D0B2 - ACER EN BARRES****0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO**

D0B2A100,D0B2C100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament de les barres (D_i) ha de complir:

BARRES CORRUGADES:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	$D \leq 25 \text{ mm}$	$D > 25 \text{ mm}$	$D < 20 \text{ mm}$	$D \geq 20 \text{ mm}$
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

S'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres $\leq 12 \text{ mm}$, que han de complir:

- No han d'apareixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: $\geq 3 D$, $\geq 3 \text{ cm}$

En cap cas han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14 - ESTRUCTURES

14L - FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS

14LF - SOSTRES DE BIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

14LFZ24M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de sostre amb elements resistents de formigó o acer, amb o sense elements d'entrebigat (revoltos), armadura amb barres corrugades i malla electrosoldada i capa de compressió de formigó.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Sostre amb elements lineals (bigueta o semibigueta) de formigó armat o pretelat i entrebigats amb revoltó de morter de ciment

- Sostre amb plaques, semiplaques o lloses alveolars de formigó armat o pretelat

- Sostre amb semiplaques d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament

- Replanteig i col·locació dels elements resistents

- Col·locació dels revoltos, en el seu cas

- Neteja de les armadures

- Tallat i doblegat de l'armadura

- Neteja del fons de l'encofrat

- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge

- Replanteig i anivellament de la cara superior del sostre

- Cura del formigó

- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst

- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

CONDICIONS GENERALS:

La disposició dels nervis, la separació entre eixos i les zones sense revoltos per a massissar, han de ser els indicats a la DT amb les modificacions acceptades per la DF.

Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.

El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.

Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:

- Per penetració de la bigueta al suport

- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport

- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport

Enllaç per penetració:

- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.

- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, segons l'apartat 21.2 de la EFHE, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

Enllaç per perllongació:

- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, segons l'apartat 21.2 de la EFHE, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.

- Si la bigueta té armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament és indirecte.

Enllaç per cavalcament:

- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, segons l'apartat 21.2 de la EFHE, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltos, deixant un espai per a massissar de formigó.

La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.

En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul d'acord amb l'apartat 21.2 de l'EFHE

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.

Si el sostre té més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.

Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.

Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.

El sostre ha de tenir una capa de compressió de formigó i amb una armadura de repartiment, que han de complir les especificacions de les parts d'obra corresponents.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni.

En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

En recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

La deformació admissible del sostre ha de ser, en cada cas, el menor dels valors següents (L = llargària del tram):

- Fletxa total a termini infinit: $\leq L/250$ i $\leq L/500+1$ cm

- Fletxa activa (suporten envans): $\leq L/400$ i $\leq L/800+0,6$ cm

- Fletxa activa (suporten envans molt rígids o murs de tancament de fàbrica): $\leq L/500$ i $\leq L/1000+0,5$ cm

Gruix capa de compressió: ≥ 4 cm

Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 8.2.2 de la EHE:

- Semibiguetes armades:

- En classe d'exposició I: $\leq 0,4$ mm

- En classe d'exposició IIa, IIb, H: $\leq 0,3$ mm

- En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F: $\leq 0,2$ mm

- En classe d'exposició IIIc, Qa, Qb, Qc: $\leq 0,1$ mm

- Biguetes o Semibiguetes pretensades:

- En classe d'exposició I: $\leq 0,2$ mm

- En classe d'exposició IIa, IIb, H: $\leq 0,2$ mm

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

Valors de llargària bàsica (L_b) en posició d'adherència bona. $L_b = M_x D x D: \geq F_{yk} x D / 20, \geq 15$ cm

Valors de llargària bàsica (L_b) en posició d'adherència deficient. $L_b = 1,4 x M_x D x D: \geq F_{yk} x D / 14$

(F_{yk} en N/mm²; L_b , D en cm)

Valors de M :

Resistència característica Formigó	B 400 S	B 500 S
25 N/mm ²	12	15
30 N/mm ²	10	13
35 N/mm ²	9	12
40 N/mm ²	8	11
45 N/mm ²	7	10
50 N/mm ²	7	10

Llargària neta d'ancoratge L_b neta: $L_b x B x (A_s/A_s \text{ real}), \geq 10 D, \geq 15$ cm

- Barres traccionades: $\geq 1/3 x L_b$

- Barres comprimides: $\geq 2/3 x L_b$

(A_s : secció d'acer a tracció; A_s real: secció d'acer)

Valors de B :

Tipus d'ancoratge	Tracció	Compressió
Prolongació recta	1	1
Patilla, ganxo, ganxo U	0,7 (*)	1
Barra transversal soldada	0,7	0,7

(*) Només amb recobriment de formigó perpendicular al pla de doblegat $> 3 D$, en cas contrari $B=1$.

Llargària de solapament: $L_s \geq a x L_b$ neta

Valors d' a :

Distància entre els dos empalmaments més pròxims:	Percentatge de barres cavalcades que treballen a tracció en relació a la secció total d'acer:					Per a barres que treballen a compressió:
	20	25	33	50	>50	
$\leq 10 D$	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	1,0
$> 10 D$	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0

Barres Corrugades:

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D, \geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (A_t) $\geq D_{màx}$ ($D_{màx}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a x L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D, \geq 20$ cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D, \geq 20$ cm

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Assentament en el con d'Abrams:

Consistència	Assentament (cm)
Seca	0-2
Plàstica	3-5
Tova	6-9
Fluida	10-15

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre els revoltos de morter de ciment o de ceràmica: ≥ 4 cm

- Sobre altres tipus de revoltos: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig en planta de les semibiguetes: ± 20 mm

- Nivell: ± 10 mm

- Separació entre eixos (semibiguetes o biguetes): ± 5 mm

- Desviació eixos nervis enfrontats: < distància entre testes biguetes, < 5 cm en voladissos

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10L$ (≤ 50 mm)

- Consistència:

- Seca: Nul·la

- Plàstica o tova: ± 1 cm

- Fluida: ± 2 cm

- Planor: ± 5 mm/2 m, ± 15 mm/total

- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.

Per a començar el muntatge del sostre la DF. ha de signar o conformar els plànols d'execució del sostre. Si els plànols son realitzats pel Projectista o per la Direcció Facultativa, com a projectista, han de portar la signatura d'aquest. Si l'autor del projecte del sostre no es cap dels anteriors (consultor, prefabricador, etc.) els plànols han de portar la signatura de la persona física que els ha fet a mes del vist i plau de la DF.

La separació màxima entre sotaponts s'ha de determinar per càlcul d'acord amb l'apartat 16.1 de l'EFHE

Les biguetes i els revoltos s'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.

La separació entre les biguetes s'ha de regular tot presentant revoltos als extrems.

Els revoltos s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.

La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.

L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.

Els puntals s'han de recolzar sobre taulons si estan directament en contacte amb el terreny. Han d'estar prou travats per a suportar les empentes horitzontals del muntatge.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes

En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que

es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

Les superfícies de peces de material porós han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.

El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop hagi revisat la posició de les armadures i demés elements ja col·locats.

L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions.

S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF previ al començament del formigonat.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals

- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.

No s'inclouen els encofrats dels cèrcols.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

19 - PAVIMENTS

193 - SOLERES I RECRESCUDES

1936 - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

1936Z71M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó vibrat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m², com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E315 - FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E315Z2HM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat

- Abocada del formigó

- Compactació del formigó mitjançant vibratge

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: ≤ 15 cm

- Consistència plàstica: ≤ 25 cm

- Consistència tova: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: $< 2\%$ dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm

- Nivells:

- Cara superior del formigó de neteja: $+ 20$ mm, $- 50$ mm

- Cara superior del fonament: $+ 20$ mm, $- 50$ mm

- Gruix del formigó de neteja: $- 30$ mm

- Dimensions en planta: $- 20$ mm

- Fonaments encofrats: $+ 40$ mm

- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):

- $D \leq 1 \text{ m}$: + 80 mm
- $1 \text{ m} < D \leq 2,5 \text{ m}$: + 120 mm
- $D > 2,5 \text{ m}$: + 200 mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: + 5% ($\leq 120 \text{ mm}$), - 5% ($\leq 20 \text{ mm}$)
 - $D \leq 30 \text{ cm}$: + 10 mm, - 8 mm
 - $30 \text{ cm} < D \leq 100 \text{ cm}$: + 12 mm, - 10 mm
 - $100 \text{ cm} < D$: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
 - Cara superior del fonament: $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
 - Cares laterals (fonaments encofrats) : $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Horitzontalitat: $\pm 5 \text{ mm}/\text{m}$, $\leq 15 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31B - ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E31B3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni.

En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons

s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10 L$ (≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (A_t) $\geq D_{\text{màx}}$ ($D_{\text{màx}}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E3 - FONAMENTS

E31 - RASES I POUS

E31D - ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E31DD100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5$ %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els

treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen

- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E3 - FONAMENTS

E3D - MICROPILONS

E3D1 - EXECUCIÓ DE MICROPILONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E3D1ZP4M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de micropilons perforats armats, excavats per extracció de terres mitjançant sistema mecànic desplaçable per l'interior d'una entubació recuperable.

S'han considerat els diàmetres següents:

- 80 mm
- 100 mm
- 125 mm
- 150 mm

- 175 mm
- 200 mm
- 250 mm

S'han considerat els armats següents:

- Tub d'acer ST-35 de 80 mm de diàmetre exterior i 10 mm de gruix de paret
- Feix de barres corrugades d'acer B 500 S i B 500 SD amb una quantia de 4 kg/m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Perforació
- Col·locació de l'armadura
- Injecció de morter de ciment

Si la partida ho especifica es considera que un 25% de la llargària de la perforació requereix utilitzar mètodes especials per la duresa dels materials atravessats (roca i/o formigó).

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La profunditat ha de ser la indicada a la DT., comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la DT.

La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt.

Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la DT.

La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons.

La mescla de la injecció ha d'estar ben dosificada i ha d'ésser d'alta qualitat.

No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura.

L'empuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions.

El nivell final del piló ha de ser l'indicat a la DT.

Proporció beurada de ciment/aigua: 2

Encastament en les sorres consolidades: ≥ 4 m

Pressió final d'injecció: ≥ 2 N/mm²

Toleràncies d'execució:

- Replanteig dels eixos:
 - Sobre paraments de formigó: ± 5 cm
 - Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm
 - Terreny natural sense excavar: ± 15 cm
- Inclinió: 6% de la llargària del piló
- Profunditat: - 0 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.

L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.

L'execució del micropilot consta de tres fases:

- Perforació
- Preparació i col·locació de tubs
- Injecció de la beurada

El formigonament s'ha de fer en tres fases:

- Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per a omplir l'espai entre el tub i el terreny
- Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piló
- Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreu-re el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub

Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina.

La beina normalment ha de trencar-se, en sòls o roques toves, a pressions de l'ordre de 20 a 40 bar.

Els maneguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix.

Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada.

La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans de que comenci el seu adormiment.

Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.

Per a cada piló s'ha de confeccionar un comunicat amb les dades següents:

- Data d'execució
- Diàmetre
- Fondària assolida
- Volum de beurada realment utilitzada
- Armadures utilitzades

- Estrats del terreny atrevessats
- Fondària de l'encastament per punta, si correspon

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la DT, comprovat i acceptat expressament per la DF. El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E3 - FONAMENTS

E3D - MICROPILONS

E3DZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A MICROPILONS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E3DZZ00X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge de l'equip necessari per a l'excavació i el formigonament de micropilons.

CONDICIONS GENERALS:

Després del muntatge, l'equip ha de quedar instal·lat al lloc de treball en condicions d'utilitzar les eines que calguin per executar els pilons, d'acord amb la DT.

Cal l'aprovació de la DF per utilitzar l'equip.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge.

No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip en les proximitats de conduccions elèctriques aèries.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Quantitat d'unitats utilitzada, acceptada abans i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E45AZ7HM,E45CZ9HM,E451Z6HM,E453Z9HM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:

- Aplicació superficial d'un producte filmògen per la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: ≤ 15 cm
- Consistència plàstica: ≤ 25 cm
- Consistència tova: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Verticalitat (H alçaria del punt considerat):

- $H \leq 6$ m: ± 24 mm
- $6 \text{ m} < H \leq 30$ m: $\pm 4H$, ± 50 mm

- $H \geq 30$ m: $\pm 5H/3$, ± 150 mm

Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):

- $H \leq 6$ m: ± 12 mm
- $6 \text{ m} < H \leq 30$ m: $\pm 2H$, ± 24 mm
- $H \geq 30$ m: $\pm 4H/5$, ± 80 mm

Desviacions laterals:

- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm

Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

Secció transversal (D: dimensió considerada):

- $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
- $30 \text{ cm} < D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
- $100 \text{ cm} < D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm

Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:

- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements : ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis ± 5 mm/3 m
 - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis ± 5 mm/3 m
 - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sostres amb blocs alleugerants permanents: ≥ 5 cm
- Sostres amb motlles recuperables: ≥ 5 cm, $\geq 1/10$ llum lliure entre nervis

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis ± 5 mm/3 m
 - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m

- Gruix de la capa de compressió: $+ 10$ mm, $- 6$ mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.

Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin desprendiments de la pel·lícula.

La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó.

Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals

- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.

S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests

LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent $> 50\text{ km/h}$, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.

El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a Obertures:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SOSTRES UNIDIRECCIONALS:

Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

E4 - ESTRUCTURES

E4B - ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4BA4000,E4BC3000,E4B13000,E4B35000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Pilars
 - Murs estructurals
 - Bigues
 - Llindes
 - Cèrcols
 - Estreps
 - Lloses i bancades
 - Sostres
 - Membranes i voltes
 - Armadures de reforç
 - Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
 - Tallat i doblegat de l'armadura
 - Neteja de les armadures
 - Neteja del fons de l'encofrat
 - Col·locació dels separadors
 - Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura

- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó

- Neteja del forat

- Injecció de l'adhesiu al forat

- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni.

En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10 L$ (≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, $\geq 20 \text{ mm}$, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (A_t) $\geq D_{\text{màx}}$ ($D_{\text{màx}}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, $\geq 20 \text{ cm}$

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, $\geq 20 \text{ cm}$

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.

La perforació ha de ser recta i de secció circular.

El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.

L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.

La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40 ° C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.

Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.

Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D1 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A PILARS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4D11105.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

- Planor:

- Formigó vist: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

- Per a revestir: $\pm 15 \text{ mm/m}$

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	- 30 mm + 60 mm	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Murs	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$
Recalçats	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	-	$\pm 20 \text{ mm}$	-
Riostres	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Basaments	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Enceps	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Pilars	$\pm 20 \text{ mm}$	$\pm 40 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-
Bigues	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 30 \text{ mm}$	$\pm 0,5 \%$	$\pm 2 \text{ mm}$	-
Il·lindes	-	-	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$	-
Cèrcols	-	-	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 5 \text{ mm}$	-
Sostres	$\pm 5 \text{ mm/m}$	$\pm 50 \text{ mm}$	-	-	-
Lloses	-	$\pm 50 \text{ mm}$	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2 \%$	$\pm 30 \text{ mm/m}$
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	$\pm 50 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	$\pm 10 \text{ mm}$	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaixxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaixxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2 com a màxim: no es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D3 - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4D3D503.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostrament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta

- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm

- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$

- Planor:

- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió

- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5$ %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura. No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafetxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafetxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m² com a màxim: no es dedueixen

- Obertures de més d'1,00 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de

deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D9 - ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS I RETICULARS, I PER A LLOSES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4D93EC6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació dels cassetons de ceràmica, de poliestirè o de morter de ciment, o alleugeridor cilíndric de malla metàl·lica, que han de formar l'alleugeriment dels sostres nervats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons
- Col·locació dels cassetons o del alleugeridor
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis

CONDICIONS GENERALS:

L'encofrat ha de ser suficientment rígid i resistent per a garantir les toleràncies dimensionals i suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Els encofrats alleugeridors han de tenir hermeticitat per a que no penetri al seu interior la beurada de formigó.

Els cassetons han d'estar col·locats a tocar i han d'impedir l'entrada de pasta pels junts. Han d'estar alineats amb la cara exterior dels nervis.

No s'han d'ocupar els espais que s'han de massissar de formigó, d'acord amb la DT.

Els encofrats alleugeridors cilíndrics de malla metàl·lica, han d'estar subjectats adequadament als encofrats exteriors perquè no es moguin durant l'abocada i compactació del formigó, de forma que no flotin a l'interior de la massa de formigó fresc.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial amb l'eix paral·lel als nervis: ± 5 mm/m
- Replanteig total amb l'eix paral·lel als nervis: ± 50 mm
- Planor: ± 5 mm/m, ± 15 mm/total

Han d'estar col·locats ben alineats de manera que no comportin cap disminució de la secció dels nervis del sostre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície alleugerida, amidada segons les especificacions de la DT i amb deducció de la superfície corresponent a forats interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m², com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DA - Família 4DA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4DA1DX0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres

- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat

- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals

- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients

- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a que els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm

- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$

- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5\%$	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	$\pm 2\%$	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplatat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafetxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafetxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Es realitzarà un estudi particular de l'apuntament, que figurarà al projecte de l'estructura si:

- Pes propi dels sostres $> 5 \text{ kN/m}^2$

- Alçària dels puntals $> 3,5 \text{ m}$

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes

En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

Els sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades als plànols d'execució del sostre.

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En sostres unidireccionals l'ordre de retirada dels puntals serà des del centre del buit cap als extrems, en voladus des de la volada cap al recolçament

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 - ESTRUCTURES

E4D - MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC - MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E4DC2D00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes salvetats anteriors.

La DF podrà reduir els plaços anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebre els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat.

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt ($L = \text{llum}$): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	$\pm 0,5$ %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5 mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, així com la recollida, neteja i acondicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m² com a màxim: no es dedueixen

- Obertures de més d'1,00 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixen, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

*Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7A - BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7A24M0L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.

S'han considerat els materials següents:

- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barrera amb pel·lícula bituminosa:

- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació del producte amb les capes necessàries

Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina

Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina

Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.

La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.

Ha de tenir la dotació prevista.

BARRERA AMB LÀMINES:

Les làmines han de cavalcar entre elles.

Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.

Cavalcaments:

- Làmines bituminoses: ≥ 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: ≥ 10 cm
- Feltre: ≥ 5 cm

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Ha de quedar totalment adherida al suport.

La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.

LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:

La temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.

La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

BARRERA AMB LÀMINES:

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C .

Característiques del suport:

- Rugositat: $\leq 1\text{ mm}$

- Humitat: $\leq 5\%$

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:

Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.

BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:

Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.

S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.

L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C . No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1 m2 com a màxim: No es dedueixen

- Obertures de més d'1 m2: Es dedueixen el 100%

BARRERA AMB LÀMINES:

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7J - JUNTS I SEGELLATS

E7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E7J1AUW0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:

- Junts de dilatació intern:

- Perfil elastomèric d'ànima circular
 - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
 - Placa de poliestirè expandit
 - Junts de dilatació externs:
 - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
 - Perfil de PVC amb forma d'U
 - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cercol
 - Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Junt amb perfil:

- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:

- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: $+ 3$ mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

JUNT AMB PERFIL:

L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.

El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.

La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.

JUNT AMB PLACA:

Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:

Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.

Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.

Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.

Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.

JUNT AMB PLACA:

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE CAXETI I JUNT AMB PERFIL:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

JUNT AMB PLACA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E92 - SUBBASES

E923 - SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E9232B91.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per el tractament d'aquests residus.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra.

No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.

Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.

L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els medis adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixen les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E936 - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E936Z71M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó vibrat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de formigonat
- Protecció i cura del formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm.

Ha de tenir junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E93B - ARMADURES PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

E93BZ11X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura – parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+0,10 L$ (≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (A_t) $\geq D_{m\grave{a}x}$ ($D_{m\grave{a}x}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: $1,7 L_b$

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: $2,4 L_b$

- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté mitjançant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EG31Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m

- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que

incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ13BMVZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

Amb suports murals

Sobre un peu

Amb suports murals i mig peu

Encastat a un taulell

Semiencastrat a un taulell

Fixat sota taulell

Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la zona de treball

Col·locació del lavabo a l'espai previst

Connexió a la xarxa d'evacuació

Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.

Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.

L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$

Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: $\leq 5 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ14BMVZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la zona de treball

Col·locació de l'inodor a l'espai previst

Connexió a la xarxa d'evacuació

Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.

Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

Nivells: $\pm 10 \text{ mm}$, Ha de coincidir amb el bidet

Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

EJ239111.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

Aixeta connectada al tub d'alimentació

Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat

Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat

Ruixador connectat al braç de la dutxa

Suport per a dutxa de telèfon

Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon

Dutxa de telèfon connectada a tub flexible

Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats

Colze d'enllaç

Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

Enllaç mural

Manigueta flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Preparació de la zona de treball

Col·locació de l'aixeta o l'accessori

Segellat dels junts

Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Si és fluxor antirotatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al pla del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:

100 kPa per aixetes

150 kPa per fluxors i calentadors

Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.

Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.

Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

K - TIPOLOGIA K

K3 - FONAMENTS

K3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

K3Z112T1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: $- 30$ mm
- Nivell: $+20 / - 50$ mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

KQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

KQZ - EQUIPAMENTS ESPECIALS

KQZ1 - PENJADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

KQZ1U01Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de penjador de tub al parament, soldat a platina metàl·lica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

El penjador ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT.

Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G - ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G7- - DEMOLICIÓ DE POU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P21G7-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.

S'han considerat els elements següents:

- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.

Ha d'estar fora de servei.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

POU:

m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221B- - EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P221B-EL72.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes

les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2252- - ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2252-5493.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.

S'han considerat els tipus següents:

- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:

- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.

No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).

En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.

A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.

Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa.

Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.

S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial

aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.

Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.

No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendent inferior a 1:2.

Gruix de cada tongada : $\geq 3/2$ mida màxima material

Pendent transversal de cada tongada: 4%

Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):

- Fonament, nucli i zones exteriors: - Sòls seleccionats : ≥ 50 MPa - Resta de sòls : ≥ 30 MPa

- Coronament: - Sòls seleccionats : ≥ 100 MPa - Resta de sòls : ≥ 60 MPa

Grau de compactació: $\geq 95\%$ PM

Compactació de la coronació/esplanada: $\geq 100\%$ PM

Petjada admissible (nucli): ≤ 5 mm

Toleràncies d'execució:

- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$

- Espessor de cada tongada: ± 50 mm

- Nivells: - Zones de vials: ± 30 mm - Resta de zones: ± 50 mm

- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor): - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1% - Sòls expansius o col·lapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.

El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.

En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR ≥ 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.

Gruix: ≥ 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.

En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR ≥ 3 (UNE 103502).

La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3 , pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.

L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.

Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.

S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.

La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:

- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució

- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons

- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.

En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:

Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.

En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR ≥ 5 (UNE 103502).

No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir

materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.

Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.

La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser $< 0,2\%$ per a qualsevol zona de terraplè.

En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

PEDRAPLENS:

El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser $\leq 1,35$ m o $\leq$ a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a $3/2$ de la mida màxima del material a utilitzar.

La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.

S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.

En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:

$I15/S85 < 5$

$50/S50 < 25$

essent I_x l'obertura del tamís per al $X\%$ en pes del material de la tongada inferior, i S_x l'obertura del tamís per al $X\%$ en pes del material de la tongada superior.

Característiques del pedraplè: - Zona de transició: < 3 mm - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà $< 1\%$ del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada

- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.

- Assaig de petjada (NLT 256):

- Porositat del terraplè: $< 30\%$ (4 passades com a mínim del corró compactador)

Toleràncies de la superfície acabada:

Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:

- Condició 1: $(D+d)/2 \leq E/5$ (E = gruix de l'última tongada)

- Condició 2: $(-E/2) \leq (D+d)/2$

- Condició 3: $(D-d)/2 < 5$ cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Maquinària prevista

- Sistemes de transport

- Equip d'estesa i compactació

- Procediment de compactació

En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del mètode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.

Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.

En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar

la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides. L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant. S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

L'ampliació o recrescudat de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.

En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.

Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.

Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaig realitzats a l'obra.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentària de l'aigua reconduïda fora del terraplé.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÉ:

Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanear d'acord amb les instruccions de la DF.

S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.

Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.

En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcta estabilitat.

El material a utilitzar en el terraplé s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control d'execució inclou les operacions següents:

- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplé.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.

Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès,

i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m³ i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m² de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.

Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.

Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m² o fracció diària compactada:

- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)

- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigít, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.

S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:

S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.

Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplen, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq 5\%$.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm³ respecte les establertes en el Projecte o per la DF.

En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:

Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.

La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:

Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.

Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.

Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- - REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2255-DPGS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert són les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a

la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base

d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Pròctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser $\geq$ a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sols amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq 5\%$.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P2RA-EU30,P2RA-EU3U,P2RA-EU3K,P2RA-EU3Q,P2RA-EU39,P2RA-EU36,P2RA-EU2Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P44A- - LLINDA METÀL·LICA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P44A-43K0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Llindes

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastrats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves

dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT. Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada. La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalatges i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet rebre amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:

- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm

- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- Posició dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.

- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge. Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteres els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari

s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals. El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un endurement de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller són les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

-Inspecció visual de tots els cordons.

-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.

-Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.

-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.

-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 - ESTRUCTURES

P4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z1- - ARMADURA D'ACER PREFABRICADA EN GELOSIA PER A PARETS D'OBRA DE FÀBRICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P4Z1-3LY7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, formada amb rodons, barretes o platines d'acer galvanitzat, d'acer inoxidable o d'acer recobert amb epoxi col·locades amb el mateix morter de la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

CONDICIONS GENERALS:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments s'han de realitzar per solapa.

La situació de l'armadura dins del junt ha de permetre el gruix constant del recobriment.

La llargària de l'ancoratge i del solapament s'ha de determinar segons l'especificat en l'apartat 4.5.3 del DB-SE-F.

Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.

La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:

- Recobriment respecte a la vora exterior: ≥ 15 mm

- Recobriment per sobre i per sota: ≥ 2 mm

Diàmetre nominal de les barres: ≥ 6 mm

Distància lliure entre dues armadures solapades: $\geq 2D$, ≥ 20 mm

Toleràncies d'execució:

- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.

S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària calculats segons les especificacions de la DT

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com és ara retalls, lligams i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P510- - ACABAT DE TERRAT AMB CAPA DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P510-38DT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb capa granular:

- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:

- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Capa de protecció amb material granular:

- Replanteig del nivell

- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Abocat del material i reglejat de la superfície

- Cura i protecció del material

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: ≥ 3 cm

PAVIMENT FIX:

Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.

Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:

- Cobertes ventilades: ≤ 5 m

- Cobertes no ventilades: $\leq 7,5$ m

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

Pendent (col·locat en sec): $\leq 5\%$

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: ± 10 mm

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:

Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.

La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet

L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja.

Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P51 - TERRATS

P513-- ACABAT DE TERRAT AMB PECES PREFABRICADES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P513-389I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.

S'han considerat els tipus següents:

Acabat amb paviment flotant:

- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Acabat amb peces prefabricades de formigó:

- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

CONDICIONS GENERALS:

La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.

El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.

Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.

Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.

El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.

El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.

Amplària del junt: ≥ 3 cm

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.

Separació entre peces: $\leq 0,2$ cm

Junts perimetrals: ≥ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 5 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Nivells: $\pm 10 \text{ mm}/\text{total}$
- Alineació de les filades: $\leq 2 \text{ mm}/\text{m}$, $\leq 10 \text{ mm}/\text{total}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:

Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.

El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- - FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P5Z14-4ZBL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.

S'han considerat els materials següents:

- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.

El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.

El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 10 mm
- Pendants: $\pm 0,5\%$
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.

S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.

L'acord de la capa de pendent amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.

Toleràncies d'execució:

- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, ≤ 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:

Gruix màxim: ≤ 50 cm

Gruix mínim: ≥ 5 cm

Distància entre mestres: ≤ 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:

Els aiguafons i les esqueses d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.

L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.

Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).

Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZF - ACROTERIS, GÀRGOLAS I IMPOSTES

P5ZF5 - - GÀRGOLA DE PEDRA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P5ZF5-HAMZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements per a l'expulsió de l'aigua de la coberta

S'han considerat els elements següents:

- Gàrgola de PVC amb reixeta, col·locada amb fixacions mecàniques
- Gàrgola de planxa, col·locada amb soldadura
- Gàrgola de pedra, col·locada amb morter
- Protecció d'imposta amb planxa, col·locada amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Gàrgola col·locada amb soldadura:

- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element amb soldadura

Gàrgola de pedra col·locada amb morter:

- Replanteig de l'element
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

En els elements formats per diverses peces, el sentit del cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut de l'aigua.

En els elements col·locats amb fixacions mecàniques les peces han de quedar fixades al suport sòlidament mitjançant visos.

GÀRGOLA DE PEDRA:

Les pedres no han de tenir fissures, esquerdes, ni escantonaments. No han de tenir signes de descomposició.

El color de la pedra ha de tenir una tonalitat uniforme.

Ha d'estar situat al lloc indicat a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Ha de tenir la forma i les dimensions indicades a la DT, amb les correccions acceptades expressament per la DF.

Ha de ser estable i resistent.

Els junts han d'estar plens de morter.

Ha de quedar travada amb la resta de pedres que formen l'ampit.

Gruix dels junts: ≤ 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA O PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER:

La peça s'ha d'humitejar abans de col·locar-la.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

GÀRGOLA:

La gàrgola s'ha de col·locar abans de fer la impermeabilització del tram de la coberta.

La làmina de la impermeabilització s'ha de rematar dins de la gàrgola i s'hi ha d'adherir. En la gàrgola de PVC s'ha d'adherir de la mateixa forma que els junts entre làmines.

En la gàrgola de pedra, les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter. Cal garantir l'estabilitat de la peça fins que el morter no hagi endurit i el conjunt sigui estable.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GÀRGOLA:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES

P5ZZC- - TUB PER A VENTILACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P5ZZC-52Jl.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'elements amb finalitats diverses que complementen la coberta.

S'han considerat els tipus següents:

- Col·locació de tub de PVC per a ventilació de cambra d'aire de coberta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tub de ventilació embegut al formigó:

- Replanteig de l'element
- Col·locació en l'element a formigonar

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

L'element col·locat ha de mantenir a l'estanquitat del conjunt de la coberta.

Ha de mantenir el pendent del conjunt i afavorir la circulació de l'aigua cap als punts de desguàs.

TUB DE PVC EMBEGUT AL FORMIGÓ:

El tub ha de quedar embegut al formigó amb l'extrem exterior enrasat amb el parament.

Ha de tenir un lleuger pendent cap a l'exterior per expulsar les possibles infiltracions d'aigua.

El tub connectarà la cambra d'aire de la coberta amb l'exterior a través de l'element en el que està inclòs.

Ambdós extrems del tub han de quedar nets de residus que puguin impedir la ventilació correcta de la cambra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

TUB DE PVC EMBEGUT AL FORMIGÓ:

S'ha de lligar de manera que mantingui la seva posició durant el procés de formigonat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANCORATGE, PEÇA DE SUPORT PER A BONERA, PEÇA PER A PAS DE CONDUCTES O PECES ESPECIALS PER A VENTILACIÓ:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 - PARETS DE CERÀMICA

P6125- - PARET DE MAÓ CALAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P6125-7BJ8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquixades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
- Parciales: ± 10 mm
- Extrems: ± 20 mm
- Planor:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
- Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons.
- Col·locació de les peces.
- Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6142- - ENVÀ COL·LOCAT AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA, AMB GUIX O AMB ADHESIU COLA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P6142-56TC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
- Parcial: ± 10 mm
- Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
- Paret vista: ± 2 mm/m
- Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions

fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :

- Pendent: $\geq 70^\circ$

- A dues cares. Separació (parets per revestir): ≥ 50 cm

- Separació dels marcs: ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons.
- Col·locació de les peces.

- Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P614 - PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6146- - PAREDÓ MORTER PREPARAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P6146-AWJW,P6146-AWJ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
- Parcial: ± 10 mm

- Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
- Paret vista: ± 2 mm/m
- Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:

No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	≤ 2
5	$\leq 2,5$
6 - 7	≤ 3
7,5	$\leq 3,5$
9	≤ 4
10	≤ 5

Regates :

- Pendent: $\geq 70^\circ$
- A dues cares. Separació (parets per revestir): ≥ 50 cm
- Separació dels marcs: ≥ 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:

- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons.
- Col·locació de les peces.
- Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6180 - PARET DE TANCAMENT D'UN FULL DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P6180-5QFT,P6180-5QFZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de tancament o de divisòria interior d'un full, amb paret de bloc de morter de ciment

per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locat amb morter.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Paret amb traves i brancals massissats amb formigó
- Paret amb traves, brancals i blocs massissats amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
- Repàs dels junt i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i esquitxos de morter

CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:

- Recobriment respecte a la vora exterior: ≥ 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: ≥ 2 mm

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.

En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: $\leq 1,2$ cm

Junts de control:

- Separació: ≤ 12 m, $\leq 2 \times$ alçària paret
- Separació en zones de grau sísmic $\geq VI$: ≤ 5 m

Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: $\geq 5^\circ\text{C}$

Temperatura dels elements on es fa l'abocada: $\geq 0^\circ\text{C}$

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Planor:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
- Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
- Horitzontals: $+ 2$ mm
- Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

TANCAMENT EXTERIOR:

El tancament exterior ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de tancament i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.3 del DB-HS1.

Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que componen el tancament:

- Composició del full principal (C):
- C1: Gruix mitjà
- C2: Gruix alt
- Higroscopicitat del material component del full principal (H):
- H1: Higroscopicitat baixa
- Resistència a la filtració dels junts entre peces del full principal (J):
- J1: Resistència mitja
- J2: Resistència alta
- Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
- B1: Resistència mitja
- B2: Resistència alta
- B3: Resistència molt alta

Si el tancament és exterior i d'un full, la solució ha de complir la condició C2 segons l'apartat 2.3.2 del DB-HS 1: el gruix del full principal ha de ser ≥ 24 cm.

Ha d'haver-hi junts de dilatació en el full principal que han de coincidir amb els junts estructurals. Aquests junts han de quedar reblerts i segellats amb materials que tinguin una elasticitat i adherència suficients per tal d'absorbir els moviments de l'element.

La separació màxima entre els junts de dilatació ha de complir l'especificat en la taula 2.1 del DB-SE-F.

Quan el full principal no queda interromput per pilars o sostres, el full no ha de quedar adherit a aquests elements.

El junt entre tancament i fusteria ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.6 del DB HS1, en funció del grau d'impermeabilitat de la façana.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

En junts de resistència a la filtració alta (J2) o mitja (J1), les peces han d'humitejar-se abans de la col·locació.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TANCAMENT EXTERIOR:

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

TANCAMENT NO EXTERIOR O DIVISÒRIA:

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P618 - PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6182- - PARET DE TANCAMENT DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P6182-458P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

No pot ser estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.

A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulats general.

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos parcials:
- Pilar: ± 20 mm
- Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
- Pilar: ± 40 mm
- Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
- Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
- Horitzontals: ± 2 mm
- Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.

Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):

L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.

Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Gruix dels junts:

- Verticals: 0,6 cm

- Horitzontals: $\leq 1,2$ cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:

La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.

Els blocs han d'estar reblerts de formigó.

Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.

Gruix dels junts verticals: $\leq 1,2$ cm

PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.

Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.

El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET O PAREDÓ:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
 - Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Replanteig de les peces
 - Control de col·locació de les peces.
 - Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Humitat dels blocs
 - Obertures
 - Travat
 - Junts de control
 - Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
 - Repàs dels junts i neteja del parament
- CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
 - Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P69 - GELOSIES I BALUSTRADES

P694- - GELOSIA DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P694-427X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de gelosia de peces ceràmiques o de morter de ciment col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

La gelosia ha de ser estable, plana, aplomada i resistent als impactes horitzontals.

La manera de col·locar-la ha d'eliminar la possibilitat que pugui arribar a ser sotmesa a cap tensió estructural.

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER

Les filades han de ser horitzontals.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell l'element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb morter, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h.

Gruix dels junts: 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
-

- Extrems: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Aplomat: ± 3 mm/m, ± 9 mm/total
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m, ± 6 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

GELOSIA DE PECES DE CERÀMICA O MORTER COL·LOCADES AMB MORTER

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P76 - MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

P760- - MEMBRANA D'UNA LÀMINA DE CAUTXÚ EPDM

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P760-DPAT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Membrana no adherida:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperficcions (bonys, arrugues, etc.).

Ha de ser estanca.

La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.

No ha de quedar tibada.

Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.

Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.

En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb

els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.

La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.

Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.

S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

- Angles: $\geq 135^\circ$

- Radi: ≥ 2 cm

Acords amb els paraments verticals:

- Fets a obra: 8 cm

- Vulcanitzats: $\geq 2,5$ cm

Cavalcaments:

Cavalcaments del feltre: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivells: ± 15 mm

- Cavalcaments: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C .

Característiques del suport:

- Pendent:

- Adherida o semiadherida $\geq 1\%$; $\leq 30\%$

- Sense adherir: $\leq 3\%$

- Clavada: $\geq 30\%$

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Resistència a la compressió: ≥ 200 kPa

- Humitat: $\leq 5\%$

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

MEMBRANA NO ADHERIDA:

La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.

La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1.- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7B1-6Q3V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament

- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament

- Feltre teixit de fibres de polipropilè

- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: ≥ 30 cm

- Làmines separadores de polipropilè: ≥ 5 cm

- Làmines separadores de polietilè: ≥ 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals

- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.

- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25 - AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7C25-DD3X,P7C25-DD32.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de poliestirè extruït

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:

El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 - AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C47- - AÏLLAMENT AMB PLAQUES SEMIRÍGIDES DE LLANA MINERAL DE VIDRE (MW)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7C47-DF59,P7C47-DF56,P7C47-DEUI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixades mecànicament

- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)

- Neteja i preparació del suport

- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.

Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.

Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen

- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J - JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J7- - FORMACIÓ DE JUNT AMB PLACA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P7J7-5QE2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació de junt de dilatació en peces formigonades "in situ" amb placa de poliestirè expandit.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Junt amb placa:

- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

CONDICIONS GENERALS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.

El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.

Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.

JUNT AMB PLACA:

Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PLACA:

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

JUNT AMB PLACA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P810-- ARESTES PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P810-3FKX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació d'aresta:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

FORMACIÓ D'ARESTA:

Ha de ser recta i contínua.

Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIÓ D'ARESTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811-- ARREBOSSAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P811-3F7E,P811-3EJ9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
-

- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

Quan l'acabat és deixat de regla, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.

Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- Planor:

- Acabat esquerdejat: ± 10 mm
- Acabat a bona vista: ± 5 mm
- Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
- Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
- Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regla o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures $\leq 2 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 2 \text{ m}^2$ i $\leq 4 \text{ m}^2$: Es dedueix el 50%
- Obertures $> 4 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 1 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P82 - ENRAJOLATS

P824- - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P824-3QYD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquarterades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en

tota la superfície.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació: $\leq 20 \text{ m}^2$

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior: $\leq 8 \text{ m}$

- Parament exterior: $\leq 3 \text{ m}$

Amplària dels junts de dilatació: $\geq 10 \text{ mm}$

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm

- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: $\geq 1 \text{ mm}$

- Rajola comuna d'elaboració manual: $\geq 5 \text{ mm}$

Toleràncies d'execució:

- Planor:

- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Rajola comuna d'elaboració manual: $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Amplària junts:

- Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:

- Parament interior $\pm 0,5 \text{ mm}$

- Parament exterior $\pm 1 \text{ mm}$

- Rajola comuna d'elaboració manual: $\pm 2 \text{ mm}$

- Rajola refractària o gres: $\pm 1 \text{ mm}$

- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$

- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C , la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat $< 3\%$ i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.

El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m^2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 1 \text{ m}^2$: No es dedueixen

- Obertures $> 1 \text{ m}^2$ i $\leq 2 \text{ m}^2$: Es dedueix el 50%

- Obertures $> 2 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P846- - CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P846-9JN9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes. El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El

recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:

- 2 mm/m

- <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció

- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras

- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)

- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar

- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials

- Les condicions que són necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras

- La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió

- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior

- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió

- La llargària màxima del vol de les carreres principals

- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral

- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)

- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdatats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.

- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.

- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P84 - CELS RASOS

P84M- - CEL RAS DE Taulers de Partícules Aglomerades amb Ciment (CPB) (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P84M-HC7Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Taulers de partícules aglomerades amb ciment

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix

- De cara vista, sistema fix

- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes. El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964. Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es penjen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:
- 2 mm/m
- <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
 - Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
 - La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
 - Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
 - Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
 - La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
 - El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
 - La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
 - La llargària màxima del vol de les carreres principals
 - Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
 - La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
 - El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
- Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i

a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdatats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen.

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.

- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.

- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.

- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.

- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P86 - REVESTIMENTS DECORATIUS

P861 - REVESTIMENT AMB PLANXA D'ALUMINI, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P861-6YQQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.

S'han considerat els materials següents:

- Planxes d'alumini col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport
- Fixació de la perfil·leria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfil·leria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.

Ha de quedar ben adherit al suport.

La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.

Els perfils han de quedar alineats.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.

El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.

Toleràncies d'execució:

- Planor: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.

En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89H-4V7K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos

mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta

24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprendin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m²: No es dedueixen

- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.

- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriments sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO

2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89I- - PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P89I-4V8Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
 - Humitat relativa de l'aire > 60%
 - En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
- Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m2: No es dedueixen

- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P8L - LLINDES

P8L0- - LLINDA PLANXA ALUMINI,COL.

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P8L0-9LOU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de llinda amb peces de pedra artificial fixades amb morter i planxes fixades mecànicament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llinda de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:

- Neteja i preparació de les superfícies de suport

- Replanteig de les peces

- Col·locació i fixació de les peces

- Apuntalat de l'element

- Segellat dels junts

- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Ha de quedar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana al nivell previst.

El cantell de la llinda no ha de sobresortir respecte del pla de l'acabat de la paret.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

- Nivell: ± 10 mm

LLINDES DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

LLINDES DE PLANXA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P8L - LLINDES

P8L2- - LLINDA AMB PEÇA DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P8L2-47QZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de llinda amb peces de pedra artificial fixades amb morter i planxes fixades mecànicament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Llinda amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb morter:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig del nivell de la peça
- Col·locació de la llinda fixada amb morter
- Apuntalat de l'element
- Rejuntat de les peces
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Ha de quedar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana al nivell previst. El cantell de la llinda no ha de sobresortir respecte del pla de l'acabat de la paret.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 10 mm

LLINDES DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els extrems de la llinda s'han de recolzar en els brancals de l'obertura.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

LLINDES DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.

Cada peça s'ha de col·locar a truc de maceta.

No s'ha de desapuntalar fins al cap de 7 dies, com a mínim.
La rejuntada s'ha de fer un cop desapuntalada la llinda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 - REVESTIMENTS

P8M - BRANCALS

P8M0- - BRANCAL AMB PEÇA DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P8M0-47ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de brancal de 12 a 45 cm d'amplària amb peces fixades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

Els junts entre les plaques han d'estar reblerts i rejuntats amb beurada de ciment blanc i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.

Cada placa ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

La cara posterior de les plaques s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.

Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93G- - RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P93G-57PZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària $\geq 1/3$ del gruix i una amplària de 3 mm.

Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): ≥ 30 N/mm²

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:

El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- - PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9D5-365T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu. S'han considerat les següents col·locacions:

- A truc de maceta
- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a truc de maceta:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressaltos entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Cel·les: ≤ 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de reblir amb morter.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície del suport ha de ser neta i seca.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G7- - PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB FIBRES ACABAT SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9G7-9LTZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: $\pm 10\%$ del gruix
- Nivell: ± 10 mm

- Planor:

- En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
- En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

FORMIGONAMENT AMB FORMIGÓ AMB FIBRES:

El formigonament es realitzarà sense interrupcions a fi efecte d'evitar discontinuïtats en la distribució de fibres.

El vibrat superficial es realitzarà amb cura de que les fibres no es disposin de forma paral·lela a les superfícies encofrades. Quan el vibrat sigui intern es procurarà no generar zones amb excés de pasta i absència de fibres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9U - SÒCOLS

P9U8- - SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

P9U8-4Z7W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles ≥ 1 mm.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i

s'han de refer les parts afectades.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària ≤ 1 m: Es dedueix el 50%

- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PAB0- - PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAB0-617Z,PAB0-6176,PAB0-6ZZZ,PAB0-61ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts

- Muntatge de les fulles mòbils

- Eliminació dels rigiditzadors

- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts

- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Distància entre els ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

- Nivell previst: ± 5 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF8- - FINESTRA PRACTICABLE D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PAF8-7ZZ,PAF8-7GZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB9 - SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB92- - PLACA DE SENYALITZACIÓ INTERIOR, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PB92-H8NQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:

No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.

En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la.

S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

VINIL AUTOADHESIU:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD18- - BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD18-8D4K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:

El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.

Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.

El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.

Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.

Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.

Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.

Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Nombre d'abraçadores per tub: ≥ 2

Distància entre les abraçadores:

- Baixant: ≤ 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: ≤ 150 cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:

- Baixant: ≥ 12 cm
- Conducte de ventilació: ≥ 9 cm

Pendent del conducte de ventilació terciària: ≥ 1 %

Toleràncies d'execució:

- Desploms verticals: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- - DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD1A-F11I,PD1A-F11H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.

No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva

Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.

Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.

Separació de les subjeccions:

- Per a tubs de diàmetre ≤ 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: $\leq 2,5$ m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: ≤ 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: ≤ 1 m

Pendent del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
 - Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: ≤ 10 % -
-

Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1G- - VÀLVULA EQUILIBRADORA DE PRESSIÓ PER A SISTEMES DE DESGUÀS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD1G-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de dispositius airejadors de canonades d'evacuació.

La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la partida d'obra
- Col·locació de la vàlvula o del sífó a la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

La unió amb el tub ha de ser estanca a l'aire. La vàlvula serà hermètica quan estigui tancada, i el seu funcionament serà correcte dintre dels intervals de temperatura especificats.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.

Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- - PERICÓ

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD31-568U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó fabricat "in situ":

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: $\geq 1,5\%$

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
-

- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m

- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressió amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35- - PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD35-8GL2,PD35-8GKO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.

- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.

- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament

- Formació dels forats per a connexionat dels tubs

- Acoblament dels tubs

- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.

En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.

El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

PERICONS PREFABRICATS:

El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.

El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

Toleràncies d'execució:

- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD54- - BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD54-7387.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Elements col·locats amb morter:

- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:

- Replanteig de l'element
 - Col·locació de l'element
 - Execució de les unions
 - Col·locació de la reixa
-

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

BONERA:

El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.

La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.

En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.

La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.

La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:

Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.

La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

MORRIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD58- - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD58-5YHJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD781- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD781-WBOD,PD781-WBOB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.

S'han considerat les col·locacions següents:

- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Penjat del sostre:

- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió $\geq 0,3$ bar i ≤ 1 bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió $\geq 0,5$ bar i ≤ 1 bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.

El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Pendent: $\geq 2\%$

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: ≥ 80 cm

Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 500 mm i $\geq 0,60$ m

Gruix llit d'assentament de sorra: ≥ 10 + diàmetre exterior / 10 cm

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

Gruix solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.

Gruix tongades rebliment: 10 cm

Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD785- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, SOTERRAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PD785-WCB7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.

S'han considerat les col·locacions següents:

- Penjat del sostre
-

- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
 - En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
 - En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
 - En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Penjat del sostre:

- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió $\geq 0,3$ bar i ≤ 1 bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió $\geq 0,5$ bar i ≤ 1 bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.

El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.

Pendent: $\geq 2\%$

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: ≥ 80 cm

Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 500 mm i $\geq 0,60$ m

Gruix llit d'assentament de sorra: ≥ 10 + diàmetre exterior / 10 cm

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

Gruix solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.

Gruix tongades rebliment: 10 cm

Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi

introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altra tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE3 - EMISSORS (PER AIGUA)

PE34 - PLAFONS RADIANTS CONVECTOR SENZILL DE PLANXA D'ACER

PE341- - PLAFÓ RADIANT CONVECTOR SENZILL DE PLANXA D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE341-Z001,PE341-Z002.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plafons col·locats sobre suports per a anar encastrats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició dels plafons
- Fixació dels suports
- Col·locació del plafó sobre els suports

CONDICIONS GENERALS:

El radiador s'ha de penjar en els suports previstos.

Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Distància radiador-paret: $\geq 2,5$ cm

Distància radiador-paviment: ≥ 10 cm

Col·locat en un nínxol, distància a les parets: ≥ 5 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Els radiadors s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Control de la situació dels radiadors:
 - Accessibilitat per al manteniment i reparació
 - Número màxim d'elements
 - Separació i nombre de suports
- Control de la connexió amb xarxa de distribució d'aigua calenta:
 - No formació de bosses d'aire, presència de purgadors
 - Verificació dels suports dels radiadors, comprovar que no pressionin canalitzacions
- Proves finals d'estanquitat, de lliure dilatació i de funcionament a tota la instal·lació

segons UNE EN 12599:01 i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE42-48R7,PE42-48R9,PE42-48S5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:

La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.

A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.

El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $2/1000$, ≤ 15 mm

Per a conductes d'alumini rigid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 3,5$ m i en trams verticals ≤ 8 m.

Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 1,5$ m i en los trams verticals ≤ 3 m

Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.

Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.

Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.

Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.

Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.

Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.

El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció S11 del CTE.

Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.

La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.

Ha d'estar separada:

- De qualsevol element d'entrada de ventilació: $d \geq 3$ m
- De zones ocupades habitualment: $d \geq 3$ m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cercols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.

S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.

Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos.

Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
 - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
 - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
 - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions

- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE53-4UFD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:

- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.

Les unions han d'estar comprimides i a tocar.

En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó. El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar ≥ 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.

El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:

UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

PE56- - TAPA DE REGISTRE PER CONDUCTE RECTANGULAR COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PE56-B2A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tapa de registre col·locada sobre conducte de xapa d'acer galvanitzat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació del conducte
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:

La tapa ha de quedar col·locada i fixada amb els mecanismes propis que té incorporats.

La tapa no ha de quedar forçada en el seu allotjament, per a evitar deformacions.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEH - PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

PEH1- - BOMBA DE CALOR PER A LA PRODUCCIÓ D'AIGUA AMB CONDENSACIÓ PER AIRE I VENTILADORS AXIALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEH1-Z002,PEH1-Z001,PEH1-Z003.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure

lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es

corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.

- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
 - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
 - Protecció tèrmica dels motors
 - Protecció contra el gel
 - Interruptor de flux
 - Control de capacitat de líquid refrigerant
 - Relè de retard de temps
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEK4- - COMPORTA DE REGULACIÓ CIRCULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEK4-Z001,PEK4-Z003,PEK4-Z005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comportes tallafocs muntades entre conductes i fixades a l'obra amb morter de ciment
- Comportes de regulació de cabal, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes rectangulars.
- Comportes de regulació de cabal constant, per a conductes circulars.
- Accessoris per a comportes tallafocs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la comporta a l'obra o al conducte
- Fixació dels conductes a banda i banda de la comporta
- Execució de les connexions elèctriques i de control, si és el cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions de l'aparell han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Les parts mòbils de la comporta no han d'entrar en contacte amb cap element constructiu o amb altres parts de la instal·lació.

No s'han de transmetre esforços entre la fixació o els conductes i la comporta que en puguin afectar el funcionament.

Les parts de la comporta que necessitin un manteniment o una regulació han de ser fàcilment accessibles un cop col·locada la comporta.

Els conductes han d'anar fixats a la comporta al llarg de tot el seu perímetre. La unió ha de

ser estanca.

Les connexions elèctriques i les de la xarxa de control han d'estar fetes.

Per a les connexions es faran servir els cables de les seccions i tipus especificats a la DT del fabricant.

Durant el funcionament, i sota qualsevol condició de càrrega, la comporta no ha de provocar vibracions o sorolls inacceptables.

COMPORTES DE REGULACIÓ DE CABAL:

La comporta de regulació de cabal ha de quedar fixada sòlidament al conducte o a l'equip.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació de la comporta s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels conductes per a eliminar les rebaves que hi puguin haver.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKJ- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES FIXES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEKJ-2001,PEKJ-2003,PEKJ-2004,PEKJ-2006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixades al bastiment

- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Reixetes fixades al bastiment:

- Col·locació del bastiment de muntatge

- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:

- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEP - ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEP6- - BOCA D'EXTRACCIÓ PER A VENTILACIÓ MECÀNICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEP6-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements disposats en els conductes de ventilació mecànica per a permetre l'extracció de l'aire a l'exterior i per a garantir un bon aïllament acústic entre les diferents vivendes o locals.

S'han considerat els tipus d'elements següents:

- Boca d'extracció
- Silenciador acústic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Boca d'extracció:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'element al conducte d'extracció
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
- Regulació del cabal

CONDICIONS GENERALS:

La posició i muntatge ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Situació de les boques d'extracció:

- Separació del sostre: < 10 cm
- Separació de les cantonades: > 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Un cop instal·lades les boques d'extracció i quant el sistema estigui en marxa i els habitatges estiguin tancats excepte en les obertures d'admissió, s'han d'equilibrar els cabals

ajustant les boques d'extracció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU6- - DIPÒSIT D'EXPANSIÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEU6-H9RY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.

El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.

Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.

El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.

En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.

En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.

La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.

El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.

La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.

La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUC-- PURGADOR AUTOMÀTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEUC-51AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.

Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.

Ha d'estar proveït d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUE- - TERMÒMETRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEUE-6YPT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetal·lics o de mercuri instal·lats en canonada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.

Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:

La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació

COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU - ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEUG- - VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA, MUNTADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEUG-H9SS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV3- - COMPTADOR DE CALORIES I MESURADOR DE CONSUM, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEV3-HAHK,PEV3-HAHL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de calories, col·locats.

S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:

- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els comptadors de tipus compacte:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi té gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.

Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.

No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.

Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.

Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.

El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest. Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.

La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.

Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV4- - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEV4-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.

S'han de considerar els següents tipus d'elements:

- Controladors locals

- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra

- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió al circuit de control

- Prova de servei

- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements
- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB- - SONDA COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEVB-6PHU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
- Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
- Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
- En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
- Lectures
- Actuacions dels elements
- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEZ3- - CONJUNT DE VALVULERIA PER A RADIADOR

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PEZ3-6G6M,PEZ3-6G6N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de valvuleria per a radiadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge dels accessoris del radiador (purgador, detentor, etc.)
- Connexió al circuit d'aigua
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

L'aixeta d'entrada d'aigua ha de quedar instal·lada a una de les connexions superiors del radiador i a l'altra s'hi ha de connectar el purgador. A una connexió inferior hi ha d'haver una vàlvula de retorn i a l'altra el tap cec. Totes les connexions s'han de fer amb el tap i la reducció corresponents.

Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació i el conjunt d'accessoris i vàlvules del radiador.

No hi han d'haver fuites en cap de les connexions.

Cal deixar el radiador en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF9 - TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

PF90-- TUB DE POLIETILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PF90-HPFD,PF90-HPFF,PF90-HPFG,PF90-HPFH,PF90-HPFI,PF90-HPFK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegat les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització

dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFB3-DVVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: $DN \times 20$ mm
- Trams horitzontals: $DN \times 15$ mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les broses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació -

Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB6- - TUB DE POLIETILÈ RETICULAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFB6-Z001,PFB6-HPHD,PFB6-HPHF,PFB6-HPHH,PFB6-HPHJ,PFB6-HPHL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.

- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.

- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFQ - AÏLLAMENTS TÈRMCIS PER A TUBS

PFQ0- - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PFQ0-3KSV,PFQ0-3KSW,PFQ0-3KSX,PFQ0-3KSY,PFQ0-3KWM,PFQ0-3KWR,PFQ0-HMU4,PFQ0-3KRG,PFQ0-3KRI,PFQ0-3KRK,PFQ0-3KUR,PFQ0-3KUT,PFQ0-3KT2,PFQ0-3KT3,PFQ0-3KT4,PFQ0-3KT5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs amb escumes elastomèriques

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris

(distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser $\leq 15^{\circ}\text{C}$ per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub. - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats

- Conductivitat tèrmica de referència

- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG12-DH89.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1B- - CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG1B-Z003,PG1B-Z004,PG1B-Z001,PG1B-Z002,PG1B-Z005,PG1B-Z006,PG1B-Z007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG1D- - CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG1D-H9VR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.

Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.

Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.

Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.

Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
 - Secció dels conductors
 - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
 - Calibre i naturalesa dels conductes
 - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
 - Resistència d'aïllament (REBT)
 - Rigidesa dielèctrica (REBT)
 - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
 - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2J-4C6P,PG2J-4BOA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports. S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant pernys d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la

DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2N-EUHM,PG2N-EUHC,PG2N-EUFW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastrats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les

especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG2P-6T0Q,PG2P-6T0B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat com a canalització soterrada

- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub

- Estesa, fixació i curvat

- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris

- Comprovació de la unitat d'obra

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de rebllir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm

- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unio i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG33-Z001,PG33-E43W,PG33-E43V,PG33-E44Y,PG33-E44Z,PG33-E450,PG33-Z002,PG33-Z003,PG33-Z004,PG33-Z005,P
G33-Z006,PG33-E68H,PG33-E6E3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m

- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estancitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- - CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG3B-E7CS,PG3B-E7DP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: ≤ 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG47-EMJB,PG47-EMJ7,PG47-ELY7,PG47-EM59,PG47-ELX8,PG47-ELQF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: $\geq 30 \text{ N}$

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
 - Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
 - Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
 - Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
 - Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
 - Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
 - Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
 - Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
 - Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
 - Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
 - Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
 - Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008
- R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG4B-DWZ3,PG4B-DWYV,PG4B-DWY7,PG4B-DWY6,PG4B-DWYF,PG4B-DWY4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.

Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.

Resistència a la tracció de les connexions: $\geq 30 \text{ N}$

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4G- - PROTECTOR SOBRETENSIONS AMB IGA INCORPORAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG4G-9GYG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.

S'han contemplat els següents tipus:

- Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
 - Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
 - Connexionat
 - Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:

El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.

El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.

Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als

especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
 - Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
 - Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
 - Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
 - Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
 - Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
 - Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
 - Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
 - Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
 - Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
 - Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
 - Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008
- R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG6E-76SH,PG6E-76SL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.

Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6 - MECANISMES

PG60- - PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PG60-7705.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.

Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD1- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD1-E3BU,PGD1-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.

S'han considerat els elements següents:

- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.

Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si

existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.

- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.

- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.

- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGD4-614M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.

Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.

Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.

Ha de ser combinat amb el born principal de terra.

Ha de ser mecànicament segur.

Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.

Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.

Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.

Resistència a la tracció de les connexions: $\geq 30 \text{ N}$

Toleràncies d'execució:

- Posició: $\pm 20 \text{ mm}$
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants

(embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE2- - INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGE2-Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estructura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE - ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE5- - MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PGE5-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.

L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.

L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.

Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per

tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.

Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.

Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.

S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH2 - LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH21- - LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH21-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastrats en el cel ras.

S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:

- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.

UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve:

Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PH5 - LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PH57-Z001,PH57-Z002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHB - LLUMS ESPECIALS

PHB3- - LLUM ESTANC AMB LEDS, MUNTAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PHB3-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.

S'han considerat els següents tipus de llums:

- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:

Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
 - Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
-

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.

- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHN - LLUMS PER A EXTERIORS

PHN0- - APLIC PER A EXTERIOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PHN0-Z001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aplics per a exteriors amb làmpades halògenes, incandescentes o fluorescents no integrades (sense equip incorporat).

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Aplics muntats superficialment

- Aplics encastats al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellament

- Connexionat

- Col·locació de les làmpades, en el seu cas

- Comprovació del funcionament

- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.

Toleràncies d'execució:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.

UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ11 - APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ117- - LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ117-3BMN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastrat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.

Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.

Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.

L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: $\leq 5 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ1 - APARELLS SANITARIS

PJ186- - ABOCADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ186-3CNG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions

subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5 \text{ mm}^2$.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: $\pm 10 \text{ mm}$

- Horitzontalitat: $\pm 2 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra

- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ218- - AIXETA MONOCOMANDAMENT PER A DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ218-3UCF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Col·locació de l'aixeta o l'accessori

- Segellat dels junts

- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al pla del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
 - 100 kPa per aixetes
 - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21E- - AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ21E-3UGJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
 - Col·locació de l'aixeta o l'accessori
 - Segellat dels junts
 - Connexió a la xarxa d'aigua
-

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
 - 100 kPa per aixetes
 - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 - AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21P- - RUIXADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ21P-3XYW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris,

montades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Ruixador connectat al braç de la dutxa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'alçada de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al pla del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col·locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
 - 100 kPa per aixetes
 - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTES DE BANY

PJ40- - ACCESSORI COMPLEMENTARI PER A BANY, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ40-HA23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Porta-rotlles col·locat amb fixacions mecàniques
- Tovalloler, col·locat amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ACCESSORIS MURALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ41- - ACCESSORI PER A BANY ADAPTAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ41-HA1X,PJ41-HA2Z,PJ41-HA1Z,PJ41-HA3Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris per a banys adaptats, barres fixes, barres abatibles i seients, col·locats amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Accessoris per a banys adaptats:
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'element al parament
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ACCESSORIS MURALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

S'ha d'assegurar una subjecció sòlida i segura.

L'aparell col·locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.

Les barres de suport han d'estar col·locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a vàters i bidets.

La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.

Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col·locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS:

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

PJ43- - DOSIFICADOR DE SABÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ43-HA1H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris i complements de bany col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Saboneres murals o per encastar al taulell

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Saboneres, dispensador de paper, porta-rotlles o tovalloler;
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

ACCESSORIS MURALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús per al qual es destina sigui l'òptim.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:

La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la seva instal·lació es farà un replanteig.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

SABONERES PER A ENCASTAR AL TAULELL:

Es tindrà cura de no fer malbé el taulell en apretar els cargols de fixació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SABONERA, DISPENSADOR DE PAPER TOVALLOLER O PORTA ROTLLES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ6 - EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES

PJ64- - FILTRE D'AIGUA AUTONETEJANT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PJ64-9FRQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de filtres de carbó activat, de sorra, o de malla autonetejants.

Filtres dels tipus següents:

- Filtres d'acer inoxidable muntats sobre bancada
- Filtres de polièster muntats entre tubs
- Filtres de malla metàl·lica per a instal·lacions d'aigua freda

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Muntat entre tubs:

- Preparació d'unions
- Connexió a la xarxa d'aigua
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions han de ser per rosca.

Les unions han de ser completament estanques.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

MUNTAT ENTRE TUBS:

Ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada.

La canonada no ha de produir cap esforç sobre l'aparell.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 - EXTINTORS

PM32- - EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM32-DZ3Z,PM32-DZ48.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhidrid carbònic, pintats o cromats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.
- Col·locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:

- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidors de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
 - Col·locació d'extintors a una alçada de $\leq 1,7$ m.
 - Accessibilitat i situació propera a una sortida
 - Situació a les zones amb més risc d'incendis
 - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor ≤ 15 m.
 - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

PM90 - COMPTADOR DE LLAMPS INSTAL·LAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM90-HC45.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE.

La posició dels elements ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

L'aparell ha de quedar subjectat sòlidament i connectat a la xarxa de terres.

Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos pel fabricant.

Ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm, per facilitar la lectura.

Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 70 cm com a mínim, per facilitar la lectura.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.

Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

PM93- - PARALLAMPS AMB DISPOSITIU D'ENCEBAMENT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM93-B30A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic
- Parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat sobre sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Muntat superficialment a la paret:

- Encastar suports a la paret
- Aplomat suports
- Col·locació dels pals als suports
- Connexió al conductor de la xarxa de terres

Muntat sobre sòcol:

- Ancorar sòcol al paviment
- Anivellament
- Col·locació del pal al sòcol
- Connexió a la xarxa de terres

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 20 mm

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:

Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.

Distància entre cada dos suports: ≥ 700 mm

MUNTAT SOBRE SÒCOL:

El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.

El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del conductor de baixada: - El conductor de baixada s'instal·larà de tal forma que el seu traçat sigui lo més directe possible. El seu traçat haurà de ser lo més recta possible, seguint el camí més curt, evitant qualsevol gest brusc. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

PM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM9 - INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

PM95- - VIA D'ESPURNES PER A PROTECCIÓ CONTRA LLAMPS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PM95-H9R1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vies d'espurnes per a instal·lacions de protecció contra llamps.

S'han considerat els tipus següents:

- Vies d'espurnes de separació
- Vies d'espurnes de protecció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la via d'espurnes i execució de les connexions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra llamps.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* UNE 21186:1996 Protección de estructuras, edificaciones y zonas abiertas mediante pararrayos con dispositivos de cebado.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 - VÀLVULES DE BOLA

PN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN38-HDRC,PN38-EBYT,PN38-EBYZ,PN38-EBZ7,PN38-HDYJ,PN38-HDRB,PN38-Z001,PN38-Z002,PN38-Z003.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN72- - VÀLVULA DE REGULACIÓ DE TRES VIES MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN72-45GC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN85- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN85-HG1F,PN85-HIFT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o

cap amunt.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.

Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN86- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN86-ECJY,PN86-ECJX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) muntades entre brides.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

PN91- - VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PN91-ECNB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista. Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció. La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.

Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE - FILTRES

PNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNE2-7666,PNE2-7667,PNE2-7650.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

PNF2- - VÀLVULA DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNF2-H9QP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i la vàlvula.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNL - BOMBES ACCELERADORES

PNL2- - BOMBA CIRCULADORA DE ROTOR HUMIT PER A INSTAL·LACIONS D'ACS, AMB CONNEXIONS ROSCADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNL2-Z001.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.

S'han considerat els tipus de connexions següents:

- Roscades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de fluid a servir

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$.

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.

L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.

L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

CONNEXIÓ PER BRIDES:

CONNEXIÓ PER ROSCA:

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).

- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:

- Alçada manomètrica, consum, cabal

- Presència i lectura dels manòmetres

- Nivell sonor
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
- Cabal < cabal nominal
- Cabal nominal
- Cabal > cabal nominal

- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió

- Instal·lació del vas d'expansió
- Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua

- En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV

12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.

- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNL - BOMBES ACCELERADORES

PNL4- - BOMBA CIRCULADORA DE ROTOR HUMIT AMB CONNEXIONS ROSCADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PNL4-Z002,PNL4-Z003.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.

S'han considerat els tipus de connexions següents:

- Roscades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de fluid a servir

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$.

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.

L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.

L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

CONNEXIÓ PER BRIDES:

CONNEXIÓ PER ROSCA:

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsio), col·locació d'acoblements elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal): - Cabal < cabal nominal - Cabal nominal - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió - Instal·lació del vas d'expansió - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
 - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.

- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 - TAULELLS

PQ55- - TAULELL SINTÈTIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQ55-H01Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Taulells de resines sintètiques amb fibres de fusta, fixats mecànicament sobre estructura de base o sobre moble.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de l'estructura de suport al parament, en el seu cas
- Fixació del taulell sobre l'estructura de suport o sobre moble

CONDICIONS GENERALS:

El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.

Ha de recolzar correctament sobre els suports o sobre el moble.

Quan vagi col·locat sobre suports, s'han de col·locar els suficients perquè el taulell sigui

estable.

Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada ha d'ajustar-se al projecte o a les directrius fixades per la DF. Si no s'especifica, ha de ser $\geq 1,5$ cm.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: $\pm 0,1$ %

- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ9 - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQ91- - GUIXETA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQ91-H8TU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòdul de guixetes amb portes, panys i claus.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Recolzat sobre el paviment

- Fixat mecànicament al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Recolzat sobre el paviment:

- Col·locació i anivellament

Fixat mecànicament al parament:

- Replanteig dels punts de fixació

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

Les portes han d'obrir i tancar correctament.

Els panys han d'obrir i tancar correctament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: ± 2 %

RECOLZAT SOBRE EL PAVIMENT:

El mòdul ha de quedar recolzat al paviment i s'ha de mantenir en posició estable.

FIXAT MECÀNICAMENT AL PARAMENT:

El mòdul ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ9 - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQ98 - MIRALL PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

PQ98600Z,PQ98601Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.

S'han considerat els elements següents:

- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Mirall:

- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

MIRALL:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.

Ha de quedar ben fixat al suport.

No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.

Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

MIRALL:

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

- Estudi de seguretat i salut
- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició
- Certificació energètica
- Pla de Control de qualitat
- Estudi geotècnic del terreny



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:	Vestidors pel camp de futbol municipal
Emplaçament:	St. Quintí de Mediona
Superfície construïda:	200 m2 aproximadament
Promotor:	Ajuntament de Sant Quintí de Mediona
Arquitecte autor/s del Projecte d'execució:	Iñaki OZCÁRIZ RAVENTÓS
Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Iñaki OZCÁRIZ RAVENTÓS

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:	Plana
Característiques del terreny:	Capa 1 reblert d'argiles. Capa 2 Sorres i gresos
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:	No hi ha edificis al voltant
Instal·lacions de serveis públics:	Només les que arriben al propi edifici existent que s'haurà retirat quan s'hi iniciï el nou proposat
Tipologia de vials:	No hi ha vials propers

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar
- Altres

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Fallides de recalços
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots

- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill

- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris
- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cures i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinària rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega

- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT (momes despeses de S i S)

Pressupost d'execució material de
Seguretat i Salut

Cap.1	Mesures de protecció col·lectiva		5.758 €
	Bastides i xarxes	3.057 €	
	Proteccions i senyalitzacions	478 €	
	Casetes i serveis a treballadors	1.518 €	
	Serveis higiènics	705 €	
Cap.2	Mesures de protecció individual		1.260 €
Cap.3	Mesures de protecció a tercers		167 €
PEM TOTAL	PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT		7.185 €

8. NORMATIVA APLICABLE

NORMATIVA DE SEURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LÍNIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1

PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Vestidors pel camp de futbol municipal de St. Quintí de Mediona		
Situació:	St. Quintí de Mediona		
Municipi :	St. Quintí de Mediona	Comarca :	Penedès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m³)	Densitat real (tones/m³)	Pes (tones)	Volum aparent m³
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		183	2,1	384,3	219,60
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		183 m³		384,3 t	219,60 m³
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat			no es considera residu		és residu
			reutilització		abocador
			mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador			SI	NO	NO

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	199,36 m²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,086	17,122	0,090	17,857
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	7,303	0,041	8,115
formigó	170101	0,036	7,269	0,026	5,193
petris barrejats	170107	0,008	1,567	0,012	2,352
guixos	170802	0,004	0,783	0,010	1,938
altres		0,001	0,199	0,001	0,259
embalatges		0,004	0,851	0,029	5,687
fustes	170201	0,001	0,241	0,005	0,897
plàstics	170203	0,002	0,315	0,010	2,064
paper i cartró	170904	0,001	0,165	0,012	2,367
metalls	170407	0,001	0,130	0,002	0,359
Total residu edificació		0,090	17,97 t	0,118	23,54 m³
Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³					
	fonaments/estructura	tancaments		acabats	
formigons, fàbrica, petris	0,96	8,35		4,40	
fustes	0,13	0,30		0,77	
plàstics	0,80	0,40		1,43	
paper i cartró	0,13	0,70		1,65	
metalls	0,57	0,10		0,44	
altres		0,10		0,11	
guix				1,94	
Totals	2,59 m³	9,94 m³		11,01 m³	

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han prè les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³)		Per portar a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	219,60	219,60	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	219,60	219,60	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...				
R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	7,27	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	7,30	no	inert
Metalls	2	0,13	no	no especial
Fusta	1	0,24	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,31	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,17	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus		
	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	no no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no no
No especials	Contenidor per Metalls	no si
	Contenidor per Fustes	no no
	Contenidor per Plàstics	no si
	Contenidor per Vidre	no si
	Contenidor per Paper i cartró	no si
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no no
Especials	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat			
Instal·lacions de valorització		-	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderros i runes de la construcció (abocador)		si	
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Residus de construcció	contenedors penedes	La Granada 08792	E-1300.12

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	1
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)
** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva correcta gestió
*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	m³ (+35%)			runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Formigó	7,01	-	100	-	105,15
Maons, teules i ceràmics	10,95	-	100	-	164,32
Petris barrejats	3,18	-	100	-	47,64
Metalls	0,48	5,81	100	1,94	-
Fusta	1,21	-	100	-	-
Vidres	inapreciable	#VALOR!	-	-	0,00
Plàstics	2,79	33,44	100	11,15	-
Paper i cartró	3,20	38,35	100	12,78	-
Guixos i altres no especials	2,97	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		#VALOR!	100,00	25,87	517,11

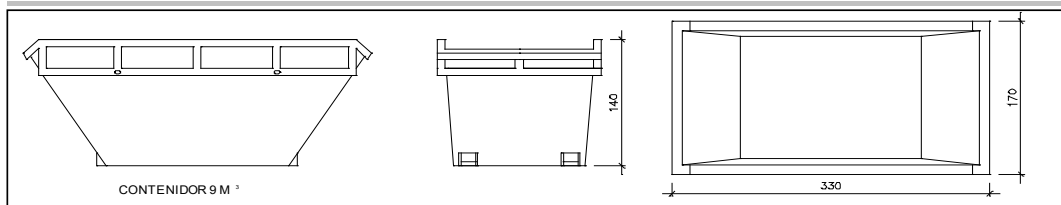
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : #VALOR! €

El volum de residus aparent és de : 31,78 m³
El pes dels residus és de : 17,97 tones

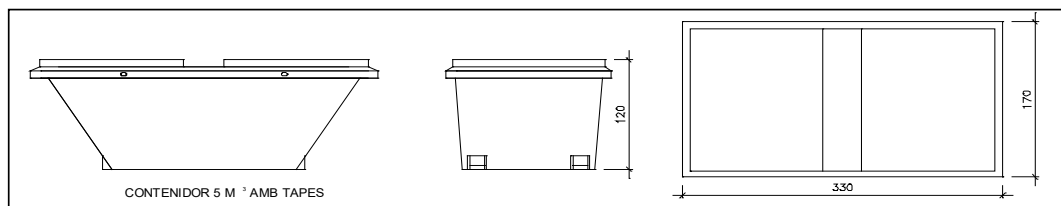
El pressupost de la gestió de residus és de : 0,00 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



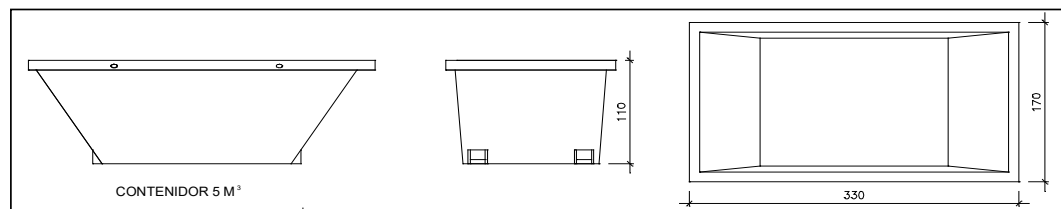
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 2



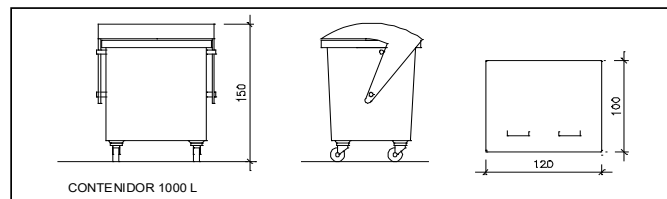
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -

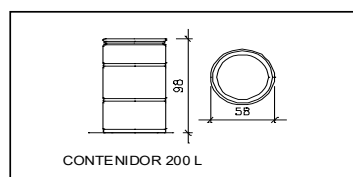


Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats 1



unitats 2



unitats -

Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

		% de reducció per	
Previsió inicial de l'Estudi		minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	384,30 tones		0,00 tones
Total construcció	17,97 tones	0,00 %	17,97 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	17,97 tones	11 euros/ tona	197,67 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			18 tones
Total dipòsit ***			197,67 euros

* Es recorda que les terres i pedres d'excavació que es reutilitzin en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada no es consireren residu i per tant NO s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

VESTIDORES SANT QUINTÍ DE MEDIONA

INFORME DE VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DEL DB HE1 y HE0

**Josep Febrer Martí
Ingeniero Energético
Ferreries
Noviembre 2023**

1. Índice

1. Índice	2
2. Introducción	3
3. Consideraciones previas.....	3
4. Cumplimiento del DB HE1	4
4.1. Transmitancia de la envolvente térmica	4
4.2. Coeficiente global de transmisión de calor (K)	5
4.3. Control solar de la envolvente térmica (q _{sol} ;jul)	6
4.4. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica (Q ₁₀₀ / n ₅₀)	7
5. Cumplimiento del DB HE0	8
6. Resumen.....	10
Anejo I. Certificado de eficiencia energética de edificios.	11
Anejo II. Verificación de requisitos de CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5 DB-HE 2019.	12

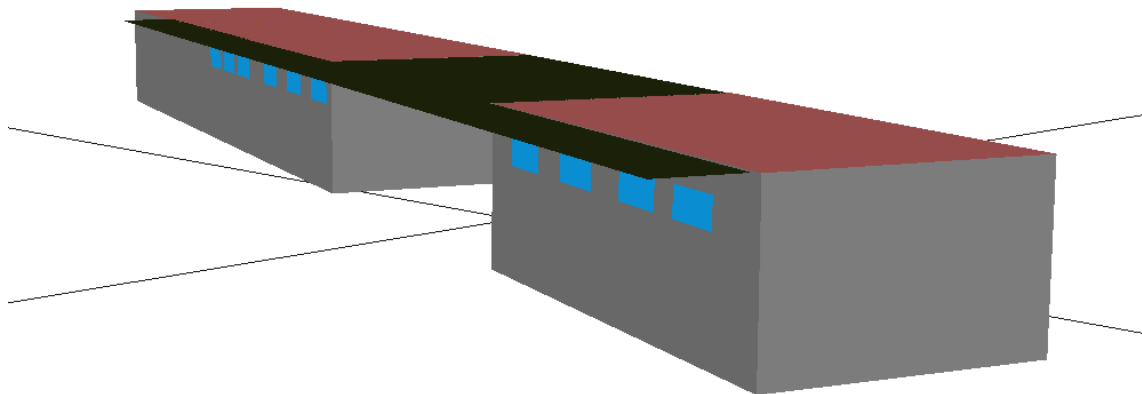
2. Introducción

En este informe se revisará el cumplimiento de los Documentos Básicos HE 1 y HE0, los cuales establecen las exigencias que permiten cumplir el requisito básico de ahorro de energía.

Algunos parámetros que se verifican en esta memoria se comprueban en el documento de verificación, generado automáticamente por el programa HULC, otros requieren de un cálculo adicional.

3. Consideraciones previas

Con tal de comprobar el cumplimiento del DB HE, se ha realizado un modelo 3D con la volumetría y los cerramientos del edificio objeto.



No obstante, no se dispone de toda la información necesaria para el perfecto modelado del edificio. A continuación, se muestra un listado con las consideraciones realizadas:

- Se seleccionan los cristales que permitan verificar el DB HE.

4. Cumplimiento del DB HE1

La sección HE1 (*Condiciones para el control de la demanda energética*) se centra en el control de la demanda energética. Se limitan las pérdidas a través de la envolvente térmica, entendiéndose por envolvente térmica cerramientos opacos en contacto con el exterior, huecos y puentes térmicos.

4.1. Transmitancia de la envolvente térmica

La transmitancia térmica mide el aislamiento de cada cerramiento.

En este caso, al tratarse de un edificio en Sant Quintí de Mediona, se comprobará los valores límite de transmitancia térmica para la zona climática de invierno D. Las características térmicas de los cerramientos se muestran a continuación:

Opacos

MF: muro de fachada

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	BH convencional espesor 150 mm	0.150	0.789	1040	1000	0.180
2	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0.080	0.041	40	1000	
3	Cámara de aire sin ventilar vertical 5 cm					
4	Tabique de LH sencillo [40 mm < Espesor <	0.040	0.445	1000	1000	
5	Plaqueta o baldosa cerámica	0.020	1.000	2000	800	
6						

CHCE: cubierta

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0.050	2.000	1450	1050	0.080
2	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0.040	0.550	1125	1000	
3	XPS Expandido con dióxido de carbono CO3 [	0.070	0.038	38	1000	
4	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0.060	2.300	2400	1000	
5	FU Entretejado de hormigón -Canto 250 mm	0.250	1.323	1330	1000	
6	Cámara de aire ligeramente ventilada					
7	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0.030	0.041	40	1000	
8	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0.015	0.250	825	1000	
9	Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0.015	0.250	825	1000	
10						

SCT: suelo en contacto con el terreno

Nº	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0.030	0.550	1125	1000	
2	MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0.030	0.041	40	1000	
3	Hormigón armado 2300 < d < 2500	0.150	2.300	2400	1000	
4	Arena y grava [1700 < d < 2200]	0.150	2.000	1450	1050	
5	Mortero de cemento o cal para albañilería y	0.030	0.550	1125	1000	
6						

Huecos

Se ha considerado un marco de aluminio con rotura de puente térmico con una transmitancia de 3,2 W/m²K.

*** La transmitancia del marco seleccionado es el valor límite para dar cumplimiento al DB HE. Los marcos seleccionados en obra deberán presentar una transmitancia igual o inferior a la definida en este apartado.**

Se ha considerado un doble vidrio tipo 6 (12 air) 44.1 bajo emisivo para todo el edificio, con las siguientes características:

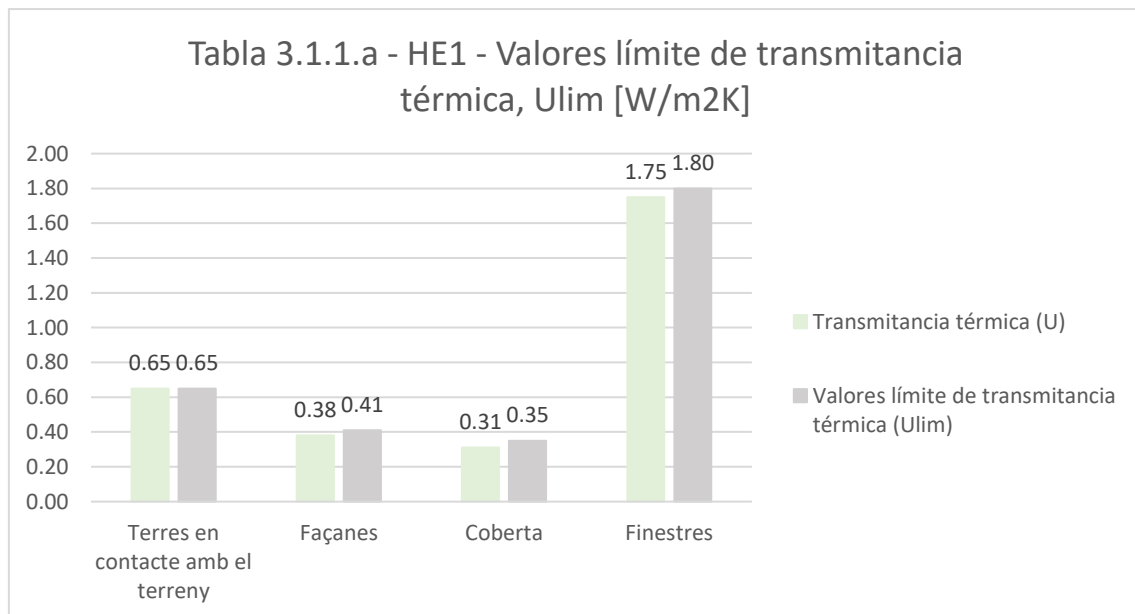
$$U_{\text{vidrio}} = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}; g_{\text{vidrio}} = 0,52$$

*** El vidrio seleccionado en obra deberá ser del tipo vidrio doble bajo emisivo.**

Resultados

La transmitancia térmica (U) de cada elemento perteneciente a la envolvente térmica no superará el valor límite (U_{lim}) de la tabla 3.1.1.a-HE1 del CTE DB HE.

A continuación, se comparan los valores de transmitancia térmica de la envolvente del edificio objeto con los valores límites establecidos en el DB HE.

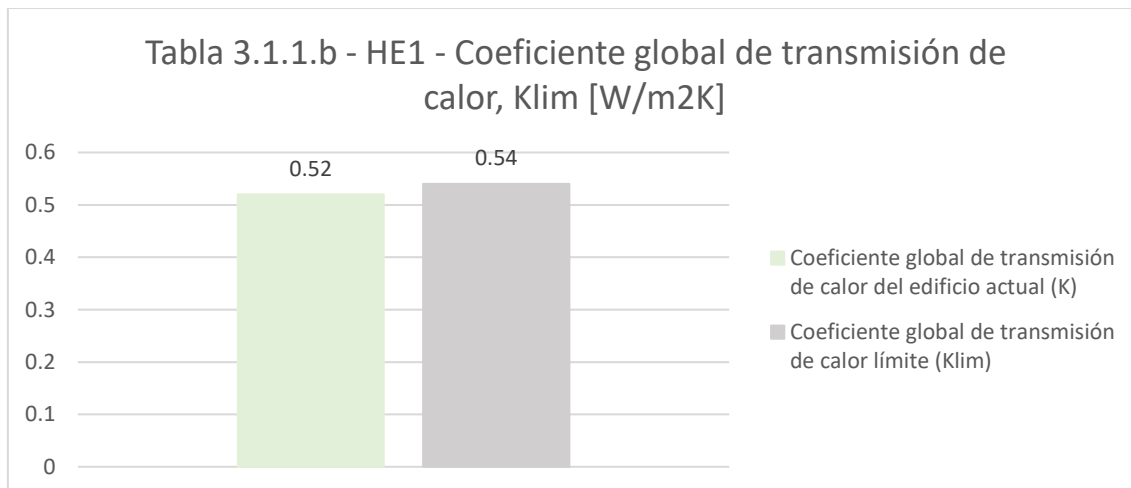


4.2. Coeficiente global de transmisión de calor (K)

El coeficiente global de transmisión de calor mide el aislamiento global de la envolvente térmica.

El coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica (K) del edificio, o parte del mismo, no superará el valor límite (K_{lim}) obtenido de la tabla 3.1.1.b-HE1 del CTE DB HE.

A continuación, se compara el valor del coeficiente global de transmisión de calor del edificio objeto con el valor límite establecidos en el DB HE.

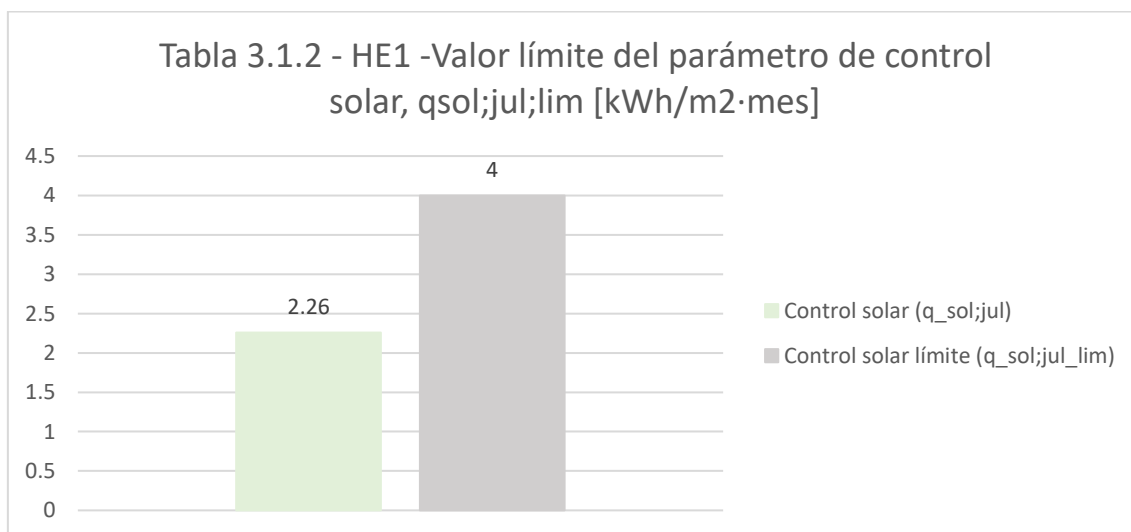


4.3. Control solar de la envolvente térmica ($q_{sol;jul}$)

El parámetro “Control solar” mide la radiación en el mes de julio que entra al edificio a través de las ventanas. El cálculo considera las protecciones móviles activadas. El cálculo se realiza hora a hora para todo el mes y la radiación total se pondera por la superficie habitable del edificio.

En el caso de edificios nuevos y ampliaciones el parámetro de control solar ($q_{sol;jul}$) no superará el valor límite de la tabla 3.1.2-HE1 del CTE DB HE.

A continuación, se compara el valor de control solar del edificio objeto con el valor límite establecidos en el DB HE.

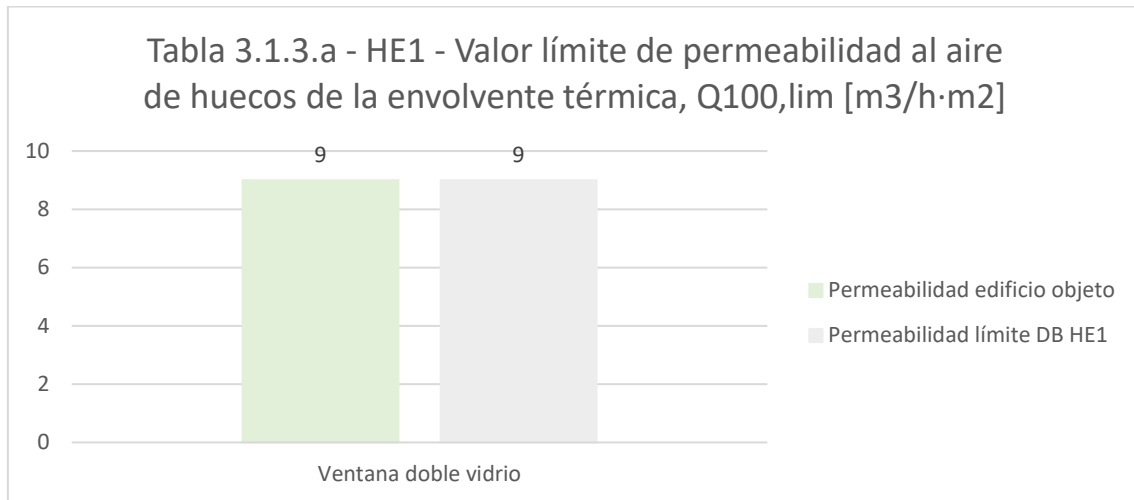


4.4. Permeabilidad al aire de la envolvente térmica (Q100 / n50)

La permeabilidad al aire de los huecos (puertas y ventanas) mide la capacidad de dejar pasar el aire cuando se encuentran sometidos a una diferencia de presiones entre sus caras.

La permeabilidad al aire (Q100) de los huecos que pertenezcan a la envolvente térmica no superará el valor límite de la tabla 3.1.3.a-HE1.

A continuación, se compara el valor de permeabilidad al aire de los huecos del edificio objeto con el valor límite establecidos en el DB HE.



*** En el cálculo de la permeabilidad al aire de huecos se ha considerado un marco con una permeabilidad clase 3 según se define en la UNE-EN 12207:2017.**

5. Cumplimiento del DB HE0

La sección HE0 (Limitación del consumo energético) se centra en el consumo energético de las instalaciones de climatización, ventilación, iluminación y ACS. También se considera la producción energética de fuentes renovables en el edificio.

Las características técnicas de los equipos de climatización, ventilación y ACS se muestran a continuación:

Climatización y ACS:

Radoadores:

Radiadores	Potencia calefacción [kW]	u
R01	1.1	6
R02	0.9	2

Bomba de calor:

Bombas de calor	Potencia calefacción [kW]	Consumo de calefacción [kW]	COP
Z01	40.0	16.2	2.5

Acumulación de ACS y demanda:

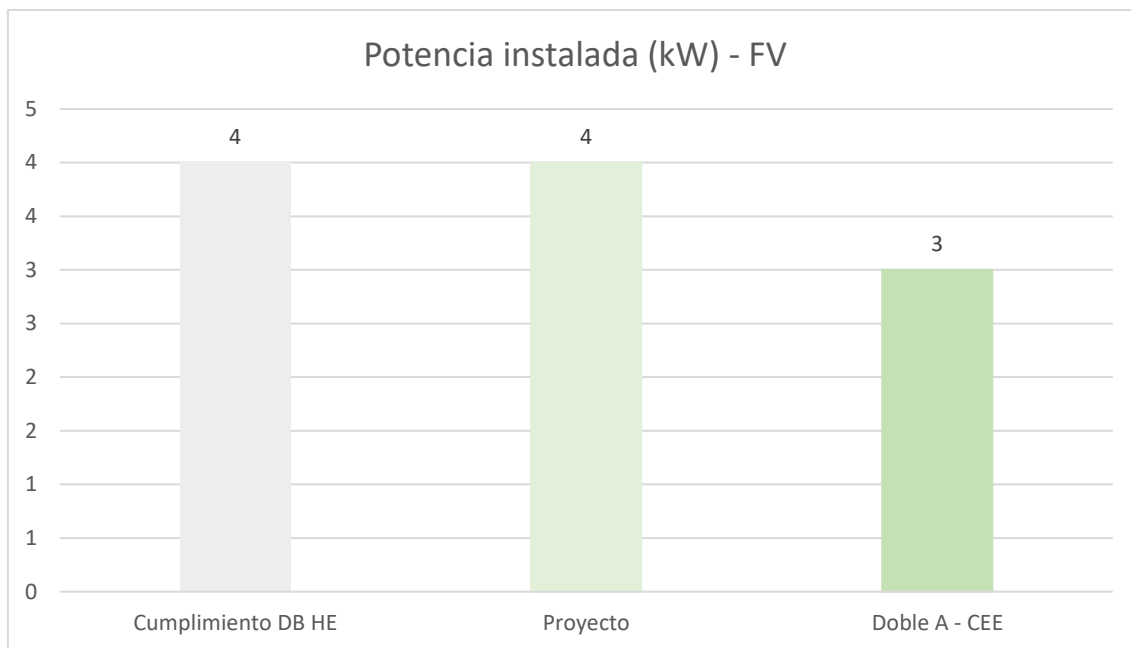
Acumulador (l)	Demanda de ACS (l)
1,000	400

** Demanda de ACS estimada a partir del uso actual de la instalación.*

*** Los equipos seleccionados en obra deberán presentar unas eficiencias iguales o superiores a las eficiencias definidas en este proyecto.**

Resultados

A continuación, se estudia la potencia FV necesaria para cumplir el DB HE y para obtener doble A en el Certificado Energético.



*** En la verificación del DB HE0 se ha considerado una potencia FV instalada de 3,85 kW. La potencia pico de FV instalada en obra deberá ser igual o inferior o, en su defecto, se deberá recalcular la verificación del DB HE0.**

6. Resumen

A continuación, se muestra un resumen de las modificaciones necesarias para dar cumplimiento al documento básico DB HE1 y DB HE0:

- Para dar cumplimiento al coeficiente global de transmisión de calor (K) y al parámetro de control solar de la envolvente térmica ($q_{sol,jul}$), las características de los vidrios seleccionados deberán ser iguales o inferiores a los valores de transmitancia térmica y factor solar mostrados a continuación:

$$U_{vidrio} = 1,75 \text{ W/m}^2\text{K}; g_{vidrio} = 0,52$$

- Para dar cumplimiento al coeficiente global de transmisión de calor (K) las características de los marcos seleccionados deberán ser iguales o inferiores a los valores de transmitancia térmica:

$$U_{marco} = 3,2 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Anejo I. Certificado de eficiencia energética de edificios.

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Vestidors del Camp de Futbol Municipal		
Dirección	Passeig de les deus s/n		
Municipio	Sant Quintí de Mediona	Código Postal	08777
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	D2	Año construcción	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	08236A015001230001JH		

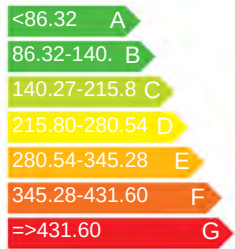
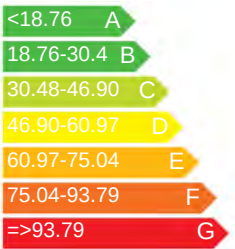
Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☒ Terciario ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Jaume Balañà Lladó	NIF/NIE	78083549K
Razón social	CARBONELL DALMASES I CIA, SRC	NIF	C62355623
Domicilio	del Vapor Gran 29		
Municipio	Terrassa	Código Postal	08221
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	jbalanya@quadrant12.com	Teléfono	936 74 55 59
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Industrial		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2412.1173, de fecha 11-may-2023		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
	71.90 A		12.80 A

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 23/11/2023

Firma del técnico certificador:

- Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

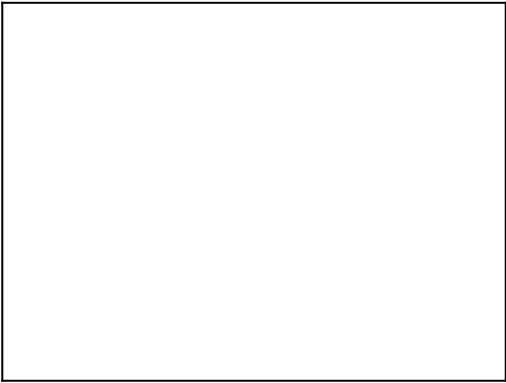
Registro del Organo Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)		122.79
Imagen del edificio		Plano de situación
		

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P01_E01_PE001	Fachada	27.34	0.38	Usuario
P01_E01_PE002	Fachada	27.34	0.38	Usuario
P01_E01_PE003	Fachada	16.12	0.38	Usuario
P01_E01_PE004	Fachada	16.12	0.38	Usuario
P01_E01_FTER001	Suelo	48.71	0.47	Usuario
P01_E01C001	Cubierta	48.71	0.31	Usuario
P01_E02_PE005	Fachada	41.65	0.38	Usuario
P01_E02_PE006	Fachada	41.65	0.38	Usuario
P01_E02_PE001	Fachada	16.12	0.38	Usuario
P01_E02_FTER002	Suelo	74.08	0.44	Usuario
P01_E02C002	Cubierta	74.08	0.31	Usuario
P01_E03_PE002	Fachada	24.06	0.38	Usuario
P01_E03_PE003	Fachada	16.12	0.38	Usuario
P01_E03_PE004	Fachada	24.06	0.38	Usuario
P01_E03_FTER003	Suelo	39.09	0.44	Usuario
P01_E03C003	Cubierta	39.09	0.31	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
HuecoDef	Hueco	6.60	1.75	0.46	Usuario	Usuario
HuecoDef	Hueco	6.60	1.75	0.46	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
BC_Z01	Expansión directa bomba de calor aire-agua	40.00	185.00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70.00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		40.00			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	170.00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES		0.00			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° C (litros/día)	400.00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
BC_Z01	Expansión directa bomba de calor aire-agua	40.00	185.00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	6.10	7.00	87.14
P01_E02	6.20	7.00	88.57

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	48.71	noresidencial-8h-alta
P01_E02	74.08	noresidencial-8h-alta
P01_E03	39.09	nohabitable

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTALES	0	0	0	0.00

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	5207.11
TOTALES	5207.11

ANEXO II

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D2	Uso	CertificacionVerificacionNuevo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<18.76 A 18.76-30.4 B 30.48-46.90 C 46.90-60.97 D 60.97-75.04 E 75.04-93.79 F =>93.79 G	12.80 A	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)	B	
		6.06		4.06		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1	Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)	A	Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)	A
			0.42		2.25	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² .año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	11.07	1358.78
Emisiones CO ₂ por combustibles fósiles	1.73	212.43

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<86.32 A 86.32-140. B 140.27-215. C 215.80-280.5 D 280.54-345.28 E 345.28-431.60 F =>431.60 G	71.90 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)	B
		32.13		23.98	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
		Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)	A	Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)	A
2.49	13.29				
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1					

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<26.02A 26.02-42.2B 42.28-65.05C 65.05-84.57D 84.57-104.09E 104.09-130.11F =>130.11G	39.41B	<3.05A 3.05-4.96B 4.96-7.63C 7.63-9.92D 9.92-12.22E 12.22-15.27F =>15.27G	4.98C
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		Demanda de refrigeración (kWh/m2año)	

¹El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III

RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<86.32 A		<18.76 A	
86.32-140. B		18.76-30.4 B	
140.27-215.8 C		30.48-46.90 C	
215.80-280.54 D		46.90-60.97 D	
280.54-345.28 E		60.97-75.04 E	
345.28-431.60 F		75.04-93.79 F	
=>431.60 G		=>93.79 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)	
<26.02 A		<3.05 A	
26.02-42.2 B		3.05-4.96 B	
42.28-65.05 C		4.96-7.63 C	
65.05-84.57 D		7.63-9.92 D	
84.57-104.09 E		9.92-12.22 E	
104.09-130.11 F		12.22-15.27 F	
=>130.11 G		=>15.27 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA

Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

Otros datos de interés

ANEXO IV

PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	15/11/23

Anejo II. Verificación de requisitos de CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5 DB-HE 2019.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5 DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Vestidors del Camp de Futbol Municipal		
Dirección	Passeig de les deus s/n		
Municipio	Sant Quintí de Mediona	Código Postal	08777
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	D2	Año construcción	Posterior a 2013

Uso final del edificio o parte del edificio:

- ☐ Residencial privado (vivienda)
 ☒ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

- ☒ Nuevo
 ☐ Ampliación
- ☐ Cambio de uso
- ☐ Reforma:
- ☐ > 25% envolvente + Clima + ACS
 ☐ > 25% envolvente + Clima
 ☐ > 25% envolvente + ACS
 ☐ > 25% envolvente
- ☐ < 25% envolvente + Clima + ACS
 ☐ < 25% envolvente + Clima
 ☐ < 25% envolvente + ACS
 ☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	122.79
Imagen del edificio	Plano de la situación
	

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Jaume Balaña Lladó	NIF/NIE	78083549K
Razón social	CARBONELL DALMASES I CIA. SRC	NIF	78083549K
Domicilio	del Vapor Gran 29		
Municipio	Terrassa	Código Postal	08221
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	jbalanya@quadrant12.com	Teléfono	936 74 55 59
Titulación habilitante según normativa vigente	Enginyer Industrial		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2412.1173 de fecha 11-may-2023		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

C_{ep,nren}	71.90	kWh/m ² año	C_{ep,nren,lim}	74.11	kWh/m ² año	Sí cumple
C_{ep,tot}	177.50	kWh/m ² año	C_{ep,tot,lim}	190.87	kWh/m ² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0.00	%	% horas lim fuera consigna	4.00	%	Sí cumple

A_{útil} 122.79 m² **C_{FI}** 6.763 W/m²

C _{ep,nr}	Consumo de energía primaria no renovable del edificio				
C _{ep,nren,lim}	Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0				
C _{ep,tot}	Consumo de energía primaria total del edificio				
C _{ep,tot,lim}	Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0				
A _{útil}	Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)				
C _{FI}	Carga interna media				

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0.52	kWh/m ² año	K_{lim}	0.54	kWh/m ² año	Sí cumple
q_{sol,jul}	2.26	kWh/m ² año	q_{sol,jul,lim}	4.00	kWh/m ² año	Sí cumple
n₅₀	10.16	1/h	n_{50,lim}	-	1/h	No aplica

V/A 0.87 m³/m²

V 509.93 m³ **V_{inf}** 416.04 m³

D_{cal} 39.41 kWh/m² año **D_{ref}** 4.98 kWh/m² año

K	Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica				
K _{lim}	Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1				
q _{sol,jul}	Control solar de la envolvente térmica del edificio				
q _{sol,jul,lim}	Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1				
n ₅₀	Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa				
n _{50,lim}	Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1				
V/A	Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.				
V	Volumen interior de la envolvente térmica				
V _{inf}	Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones				
D _{cal}	Demanda de calefacción				
D _{ref}	Demanda de refrigeración				

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

RER ACS;nrb	84.10	%	RER ACS;nrb min	60.00	%	Sí cumple

Demanda ACS (*) 400.00 l/d

RER ACS;nrb	Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
RER ACS;nrb min	Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60°C

(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/día en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

HE5 no fija requisitos para edificios de menos de 1000 m² construidos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ____/____/____

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P01_E01C001	Cubierta	H	48.71	0.31
P01_E02C002	Cubierta	H	74.08	0.31
P01_E03C003	Cubierta	H	39.09	0.31
P01_E01_PE004	Fachada	E	16.12	0.38
P01_E03_PE003	Fachada	E	16.12	0.38
P01_E01_PE002	Fachada	N	27.34	0.38
P01_E02_PE006	Fachada	N	41.65	0.38
P01_E03_PE004	Fachada	N	24.06	0.38
P01_E01_PE003	Fachada	O	16.12	0.38
P01_E02_PE001	Fachada	O	16.12	0.38
P01_E01_PE001	Fachada	SO	27.34	0.38
P01_E02_PE005	Fachada	SO	41.65	0.38
P01_E03_PE002	Fachada	SO	24.06	0.38
P01_E02_FTER002	Suelo	H	74.08	0.44
P01_E03_FTER003	Suelo	H	39.09	0.44
P01_E01_FTER001	Suelo	H	48.71	0.47

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U _H (W/m²·K)	g _{gl;wi} (-)	g _{gl;sh;wi} (-)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P01_E01_PE002_V	Hueco	N	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E01_PE002_V_1	Hueco	N	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E01_PE002_V_2	Hueco	N	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E01_PE002_V4	Hueco	N	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE006_V	Hueco	N	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE006_V_1	Hueco	N	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE006_V_2	Hueco	N	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE006_V4	Hueco	N	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE006_V5	Hueco	N	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE006_V6	Hueco	N	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E01_PE001_V	Hueco	SO	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E01_PE001_V_1	Hueco	SO	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00

P01_E01_PE001_V_2	Hueco	SO	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E01_PE001_V4	Hueco	SO	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE005_V	Hueco	SO	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE005_V_1	Hueco	SO	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE005_V_2	Hueco	SO	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE005_V_3	Hueco	SO	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE005_V_4	Hueco	SO	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00
P01_E02_PE005_V6	Hueco	SO	0.66	1.75	0.52	0.52	9.00

U_H

Transmitancia del hueco

g_{gl;wi}

Factor solar del acristalamiento

g_{gl;sh;wi}

Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados

Orientación:

N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H

Permeabilidad:

27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	UNION_CUBIERTA	0.274	88.86	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0.071	25.20	SDINT
-	UNION_SOLERA_PAREEXT	0.423	83.74	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0.078	49.00	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	2504
Intensidad de las cargas internas (C _{FI}) (W/m2)	6.763

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P01_E01	48.71	125.18	TER-8-A	ACOND	62.59	mín:20 máx:25
P01_E02	74.08	190.40	TER-8-A	ACOND	95.20	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P01_E03	39.09	100.46	nohabitable	NoHabitable	0.00	No aplicable

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
BC_Z01	Expansión directa bomba de calor aire-agua	40.00	2.47	1.85	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0.70	0.70	GASOLEO
TOTALES	-	40.00	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	1.70	1.70	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	-	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60°C (litros/día)	400.00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
BC_Z01	Expansión directa bomba de calor aire-agua	40.00	2.47	1.85	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m²)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI (W/m²·100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	48.71	6.10	7.00	87.14
P01_E02	74.08	6.20	7.00	88.57
TOTALES	122.79	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
BC_Z01	ELECTRICIDAD	ACS	3418.44
BC_Z01	ELECTRICIDAD	CAL	3643.92
BC_Z01	MEDIOAMBIENTE	CAL	1008.61
BC_Z01	MEDIOAMBIENTE	ACS	5051.55
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E01	GASOLEO	CAL	281.21
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P01_E01	ELECTRICIDAD	REF	150.77
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E02	GASOLEO	CAL	403.06
SISTEMA_SUSTITUCION_REF-Ficticio-P01_E02	ELECTRICIDAD	REF	204.88
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	1894.15

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	3.80

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)

Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	5790.00

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	Femisiones
ELECTRICIDAD	RED	0.414	1.954	0.331
ELECTRICIDAD	INSITU	1.000	0.000	0.000
GASOLEO	RED	0.003	1.179	0.311
MEDIOAMBIENTE	RED	1.000	0.000	0.000
TOTALES		-	-	-

Planificació del control de l'obra terminada mitjançant les proves de servei

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 1/2015, es obligatoria la justificación de las pruebas de servicio incluidas en el impreso 36 del LG 14:

LG 14	4. Pruebas de Servicio	36

JUSTIFICACIÓN OBLIGATORIA DE LAS PRUEBAS DE SERVICIO

Pruebas de servicio determinadas por la aplicación del factor de riesgo dimensional del edificio, según la tabla siguiente:

	Factor de riesgo* dimensional			Prueba / Modalidad de prueba	Tamaño de referencia de la unidad de inspección (UI)	Muestreo	
	1	2	3				
Estanquidad de cubiertas planas de edificios (PSC)	■	■	■	Inundación de la cubierta o, en su caso, riego o combinación de ambas modalidades	400 m² o fracción	100% UI	
Estanquidad de fachadas de edificios (PSF)			■	Riego fachadas	Cada tipología de fachada	100% UI (1)	
Red interior de suministro de agua (PSA)		■	■	Prueba parcial de resistencia mecánica y estanquidad	Instalación general	100% UI	
					Tipo de vivienda hasta un máximo de 4 viviendas iguales o recintos de hasta 600m²	25% UI (2)	
				Prueba final de funcionamiento de instalaciones generales y particulares en condiciones de simultaneidad	Cada tipología de instalación particular con la instalación general de la que depende	100% UI (3)	
Redes de evacuación de agua (PSS)		■	■	Prueba parcial enterrada (4)	Prueba hidráulica	Cada ramificación desde conexión a la red general	50% UI
				Prueba final pluviales		Igual que prueba de estanquidad cubierta	100% UI
				Prueba final residuales		Cada ramificación desde la conexión a la red general	50% UI
				Prueba final cierres hidráulicos (red de residuales)	Prueba de humo	Ramificaciones desde colector horizontal <100m	50% UI

* Marcar el nivel que corresponda a cada factor de riesgo.

(1) En el caso de que la prueba no incluya un hueco de fachada con la carpintería instalada, se realizará adicionalmente una prueba de estanquidad al agua de ventanas según el método definido en la norma UNE 85247.

(2) La prueba ha de realizarse en al menos una vivienda o recinto de hasta 600 m² en cada unidad de inspección que se prueba.

(3) Se consideran distintas tipologías, las instalaciones particulares con distinto grupo de presión, las instalaciones con suministro directo, las instalaciones con distintos materiales de canalización, etc. En el caso de viviendas, la prueba ha de realizarse en al menos una vivienda por tipología, en la más desfavorable.

(4) De aplicación cuando la ramificación desde la conexión a la red general disponga de más de una arqueta o pozo de registro.

3.5.1. Identificación de las pruebas de servicio obligatorias por el LG 14 y establecimiento de las unidades de inspección que se han de probar.

Las pruebas de servicio que se han de planificar se obtienen por aplicación de la tabla 4.1 del impreso 36 en función del factor de riesgo dimensional que corresponda al edificio.

Aplicando la información de la tabla 4.1 referente al tamaño de la unidad de inspección, se obtendrá el número de unidades de inspección en que se divide la cubierta plana y, en su caso, la fachada, la red interior de suministro de agua y las redes de evacuación de agua.

Una vez obtenido el número de unidades de inspección, aplicando el criterio de muestreo de la tabla 4.1, se obtendrá el número de unidades de inspección a probar. (A los efectos de la valoración económica del control, es necesario obtener una estimación del número de unidades de inspección que se han de someter a prueba).

Estas pruebas de servicio, necesariamente han de ser realizadas por laboratorios que reúnan los requisitos establecidos en el RD 410/2010, de 31 de marzo, y que estén inscritos en el Registro General de Laboratorios de Ensayos del Código Técnico de la Edificación; debiendo para ello seguirse los procedimientos establecidos en los Documentos Reconocidos de la Generalitat, con los códigos DRC 05/09 (estanquidad de cubiertas), DRC 06/09 (estanquidad de fachadas), DRC 07/09 (red interior de suministro de agua) y DRC 08/09 (redes de evacuación), u otros procedimientos equivalentes.

Los criterios de aceptación y rechazo para cada una de las pruebas están recogidos en dichos procedimientos, por lo tanto el Plan de control podrá hacer referencia a esos criterios.

3.5.1.1. Planificación prueba de servicio de estanquidad de cubiertas planas

Esta prueba se planificará con carácter obligatorio siempre que existan cubiertas planas.

La prueba tiene por objeto comprobar que la cubierta evacua correctamente las precipitaciones del agua de lluvia, sin que se produzcan filtraciones al interior del edificio ni embalsamientos de agua tras la evacuación de ésta por sumideros o rebosaderos.

Para cada cubierta plana, se obtendrá el número de unidades de inspección aplicando el tamaño de referencia de la unidad de inspección (**UI: 400 m²**), para esta prueba el **criterio de muestreo es del 100%**, por lo tanto se han de probar todas las UI.

Además, debe indicarse la modalidad de prueba:

- Inundación.
- Inundación combinada con riego (aplicable cuando la UI a probar no es completamente inundable, pero sí en más de un 80%, o cuando contenga puntos singulares no sumergidos).
- riego como procedimiento exclusivo (aplicable en cubiertas planas no inundables).
- De acuerdo con la anterior, se estimará el número de unidades de inspección (UI) a comprobar:

Identificación cubierta plana y localización	Medición, m ²	Nº UI a comprobar
Coberta. Tota la superfície	225	1

3.5.1.2. Planificación prueba de servicio de estanquidad de fachadas

Esta prueba se planificará con carácter obligatorio para edificios con factor de riesgo dimensional 3, es decir, edificios de viviendas de más de 12 viviendas u otros edificios de más de 2000 m² de superficie construida.

La prueba tiene por objeto comprobar la estanquidad de la fachada a la acción combinada de lluvia y viento previsibles en la zona donde se ubica el edificio.

Para cada tipología de fachada se propondrá la realización de la prueba de estanquidad. En el caso de que la prueba no incluya un hueco de fachada con la carpintería instalada, se realizará adicionalmente una prueba de estanquidad al agua de ventanas según el método definido en la norma UNE 85247:2011.

Estimación número de pruebas:

Tamaño unidad de inspección	UI a comprobar Tipología de fachada	Condiciones de la prueba*
Cada tipología de fachada	Façana Sud	1
		Proba d'estanqueitat de façana
		amb fusteria instal.lada

(*) Se indicará para cada prueba las condiciones de ejecución:

- Prueba combinada de estanquidad de fachada y de carpintería instalada.
- Prueba de estanquidad de fachada (se recomienda que se ejecute antes de colocar el aislante).
- Prueba de estanquidad de ventana instalada.

3.5.1.3. Planificación pruebas de servicio de la red interior de suministro de agua

Esta prueba se planificará con carácter obligatorio para edificios con factor de riesgo dimensional 2 y 3, es decir, edificios de viviendas de más de 6 viviendas u otros edificios de más de 1000 m² de superficie construida.

Las pruebas tienen por objeto comprobar que la red de suministro de agua fría con sus componentes, soportan las presiones de agua prescritas, y que el caudal en los puntos de consumo es el adecuado para la simultaneidad de uso prevista.

Estas pruebas son complementarias e independientes de las comprobaciones que deba efectuar la empresa instaladora.

Se establecen dos tipos de pruebas: Parciales (efectuadas durante el montaje de la instalación) y finales (efectuadas al término del montaje de la instalación):

- Parcial de resistencia mecánica y estanquidad de instalación general. (Unidad de inspección, UI: cada instalación. Criterio de muestreo el 100% de UI).
- Parcial de resistencia mecánica y estanquidad de instalaciones particulares. (Unidad de inspección, UI: edificios de viviendas, cada 4 viviendas con instalaciones de similares características; edificios con otros usos, cada 600 m² con la limitación de que la dimensión máxima de la suma de longitudes de tuberías que compongan la UI sea de 250m. Criterio de muestreo el 25% de UI, se recomienda que el criterio de muestreo, del 25%, se aplique a cada grupo o tipo de viviendas similares).
- Final de funcionamiento de instalaciones particulares junto con la instalación general de la que dependen. (Unidad de inspección, UI: cada tipología de instalación particular con la instalación general de la que depende. Criterio de muestreo el 100% de UI).

El procedimiento de prueba será el establecido en el DRC 07/09, UNE ENV 12108 para las redes de tuberías termoplásticas o multicapa.

De acuerdo con lo anterior, se estimará el número de unidades de inspección (UI) a comprobar:

Prueba parcial de resistencia mecánica y estanquidad de instalación general		
Tamaño unidad de inspección (UI)	UI a comprobar	Nº UI a comprobar (Muestreo 100%)
Cada tipo de instalación general	1	1

Prueba parcial de resistencia mecánica y estanquidad de instalaciones particulares			
Tamaño unidad de inspección (UI)	Nº viv. con instalación similar/longitudes de tuberías < 250 m	Nº UI total	Nº UI a comprobar* (Muestreo 25%)
Tipo de viv. hasta un máximo de 4 viv. similares o recinto de hasta 600 m ² con la limitación de suma de longitudes de tuberías < 250 m.			

(*) La prueba ha de realizarse en al menos una vivienda de cada UI.

Prueba final de funcionamiento de instalaciones generales y particulares en condiciones de simultaneidad		
Tamaño unidad de inspección (UI)	UI a comprobar*	Nº UI a comprobar* (Muestreo 100%)
Cada tipología de instalación particular con la instalación general de la que depende		

(*) La prueba se ha de realizar en condiciones de simultaneidad en la vivienda más desfavorable.

En su caso, las pruebas de la instalación de la red de suministro de agua para protección contra incendios se harán según el Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios.

3.5.1.4. Planificación pruebas de servicio de las redes de evacuación de agua

Esta prueba se planificará con carácter obligatorio para edificios con factor de riesgo dimensional 2 y 3, es decir, edificios de viviendas de más de 6 viviendas u otros edificios de más de 1000 m² de superficie construida.

Las pruebas tienen por objeto comprobar el buen funcionamiento en condiciones de simultaneidad de las redes de evacuación de aguas y que no se producen pérdidas de los fluidos conducidos ni filtraciones de gases (olores) hacia los distintos locales del edificio.

Estas pruebas son complementarias e independientes de las comprobaciones que deba efectuar la empresa instaladora.

Se establecen dos tipos de pruebas: **parciales** (efectuadas durante el montaje de la instalación) y **finales** (efectuadas al término del montaje de la instalación):

- **Parcial de estanquidad de tramos enterrados de la red de evacuación.**
(Unidad de inspección, UI: conjunto de conducciones incluidos todos sus elementos de conexión y registro, que vierten a la red general a través de un punto; criterio de muestreo el 50% de UI).
- **Final de funcionamiento de la evacuación de las aguas pluviales.**
(Unidad de inspección, UI: conjunto de bajantes y colectores colgados para la evacuación de una unidad de inspección de la cubierta a los efectos de la prueba de servicio de la misma; criterio de muestreo el 100% de las UI).
NOTA: En el caso de no verificarse aprovechando la evacuación del agua de pruebas de servicio de la cubierta, podrá verificarse la instalación mediante prueba hidráulica o prueba de humo de acuerdo con la metodología indicada en el DRC 08/09.
- **Final de funcionamiento de la evacuación de las aguas residuales.**
(Unidad de inspección, UI: conjunto de conductos y elementos de la red de evacuación que concrete aguas abajo, la evacuación de aguas residuales a la red general de saneamiento a través del mismo punto; criterio de muestreo el 50% de las UI).
- **Final de funcionamiento de la estabilidad y estanquidad de los cierres hidráulicos de la red de evacuación de aguas residuales.**
(Unidad de inspección, UI: conjunto de conductos con una longitud menor de 100m correspondiente a una ramificación desde colector colgado con sus correspondientes bajantes y redes de pequeña evacuación; criterio de muestreo el 50% de las UI).

El procedimiento de prueba será el establecido en el DRC 08/09, las pruebas se realizarán mediante la modalidad de prueba hidráulica, excepto la prueba de final de funcionamiento de cierres hidráulicos que se realizará mediante prueba de humo.

De acuerdo con lo anterior, se estimará el número de unidades de inspección (UI) a comprobar.

Prueba parcial de estanquidad de tramos enterrados*		
Tamaño unidad de inspección	Nº UI total	Nº UI a comprobar*(Muestreo 50%)
Cada ramificación desde conexión a la red general		

(*) De aplicación cuando la ramificación desde la conexión a la red general disponga de más de una arqueta o pozo de registro.

3. ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL PLAN DE CONTROL

Prueba final de funcionamiento de la evacuación de aguas pluviales		
Tamaño unidad de inspección	Nº UI total	Nº UI a comprobar (Muestreo 100%)
Cada UI de la prueba de estanquidad de cubierta plana	1	1

Prueba final de funcionamiento de la evacuación de las aguas residuales		
Tamaño unidad de inspección	Nº UI total	Nº UI a comprobar (Muestreo 50%)
Cada ramificación desde la conexión a la red general	1	1

Prueba final de funcionamiento de cierres hidráulicos (red de residuales)		
Tamaño unidad de inspección	Nº UI total	Nº UI a comprobar (Muestreo 50%)
Cada ramificación desde colector horizontal de longitud < 100 m*		

(*) Constituirá la UI un colector colgado que concentra la evacuación de una o varias bajantes con sus correspondientes redes de pequeña evacuación, la suma de las longitudes de los conductos no sobrepasará 100m. Para estimar el nº de UI podrá contabilizarse a los efectos de la dimensión de la prueba, la longitud de las bajantes a partir del número de alturas del edificio, con una repercusión de la red de pequeña evacuación de un metro por planta y bajante, además se contabilizará la longitud del colector (puede estimarse de 2 a 5 metros).

3.5.2. Planificación de otras pruebas de servicio.

En el plan de control se incluirán las pruebas de servicio adicionales que considere el proyectista (de aislamiento acústico, de calidad del aire interior, de aislamiento térmico, de la instalación de ACS, de climatización, etc.) y, en su caso, aquellas que deban efectuarse en cumplimiento de disposiciones vigentes, por ejemplo, las exigidas por ordenanzas municipales.

En estos casos, se recomienda establecer para cada prueba de servicio, las unidades de inspección resultantes, las que se han de probar de acuerdo con el criterio de muestreo que se establezca, el procedimiento de prueba y los criterios de aceptación y rechazo.



ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

Página 1 de 57

El siguiente documento contiene el registro de firmas electrónicas internas que garantiza de forma independiente, la seguridad del documento PDF y todo su contenido. Una vez que el Colegio firme dicho documento, garantizará la validez de las firmas anteriores.

Primera firma electrónica

Segunda firma electrónica

Tercera firma electrónica



Cuarta firma electrónica



Quinta firma electrónica



SEDE CENTRAL
C/Raquel Meller, 7
Tif. +34 91 553 24 03
Fax. +34 91 533 03 42
28027 MADRID
www.icog.es

PAÍS VASCO
Iparraguirre 36, 1º Dcha.
Tif. +34 944 43 11 82
Fax. +34 944 21 82 47
48001 BILBAO

ARAGÓN
Pso. de los Rosales 26, Local 7
Tif. +34 976 37 35 02
50008 ZARAGOZA

ASTURIAS
c/Pérez de Ayala, 3 Esc.izq.
Tif. & FAX : +34 98 527 04 27
33007 OVIEDO

CATALUÑA
Avda. Paralelo, 144-146 bajos
Tif. : 93 425 06 95
FAX : 93 532 86 65
08015 BARCELONA

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Folis: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	El secretari 



I 8384/09/23 - Pg. 1 de 17

Página 2 de 57

INFORME GEOTÈCNIC:
Edifici de Vestidors
Zona Esportiva Municipal
SANT QUINTÍ DE MEDIONA
AJUNTAMENT DE SANT QUINTÍ DE MEDIONA

Expedient núm.: **I 8384/09/23**
Data: **27 d'octubre de 2023**

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Foli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	El secretari 

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. TREBALLS REALITZATS

- a. Descripció de l'àrea d'estudi
- b. Reconeixement del terreny
- c. Assaigs de laboratori

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

- a. Marc geològic
- b. Descripció litològica i geotècnica dels materials
- c. Hidrogeologia
- d. Agressivitat del terreny
- e. Expansivitat
- f. Sismicitat
- g. Exposició al radó

4. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

- a. Estudi d'una fonamentació directa
- b. Estudi d'una fonamentació profunda
- c. Ripabilitat
- d. Estabilitat de talussos a curt termini
- e. Estabilitat del solar

ANNEXES

Base de Càlcul

Actes de la situació i registre dels sondeigs

Tall estratigràfic interpretatiu

Actes originals dels assaigs de laboratori

Reportatge fotogràfic



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 Foli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7>

El secretari



1. INTRODUCCIÓ

Per encàrrec de l' **AJUNTAMENT DE SANT QUINTÍ DE MEDIONA**, i segons instruccions rebudes per part de la direcció facultativa de l'obra, **GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.** ha realitzat el present estudi geotècnic:

En el solar objecte d'estudi es projecta la construcció de:

Tipus d'obra	<i>Edifici de Vestidors</i>
Número de plantes	<i>Planta Baixa</i>
Superfície total construïda	<i>< 300 m²</i>
Tipus de construcció considerada	<i>C-0</i>
Grup de terreny considerat	<i>T-3 (>3.0 metres de rebliment)</i>

Els objectius de l'estudi geotècnic realitzat són:

- Estudi del context geològic de la zona.
- Caracterització litològica i potència de les capes dels materials del subsòl estudiat des del punt de vista geològic i geotècnic.
- Cota del nivell freàtic quan es detecti a la profunditat investigada.
- Possibles tipologies de fonamentació de les diferents estructures.
- Determinació de les càrregues admissibles i valoració dels assentaments previsibles per als tipus de fonamentacions recomanades.

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Foli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	El secretari 

2. TREBALLS REALITZATS

Per a la realització del següent estudi s'ha efectuat una inspecció visual de la zona en qüestió, reconeixent els materials que afloren tant en el propi solar com en excavacions, rases, talussos o qualsevol altre punt d'interès. D'altra banda també s'ha consultat tota la bibliografia geotècnica i geològica disponible de la zona.

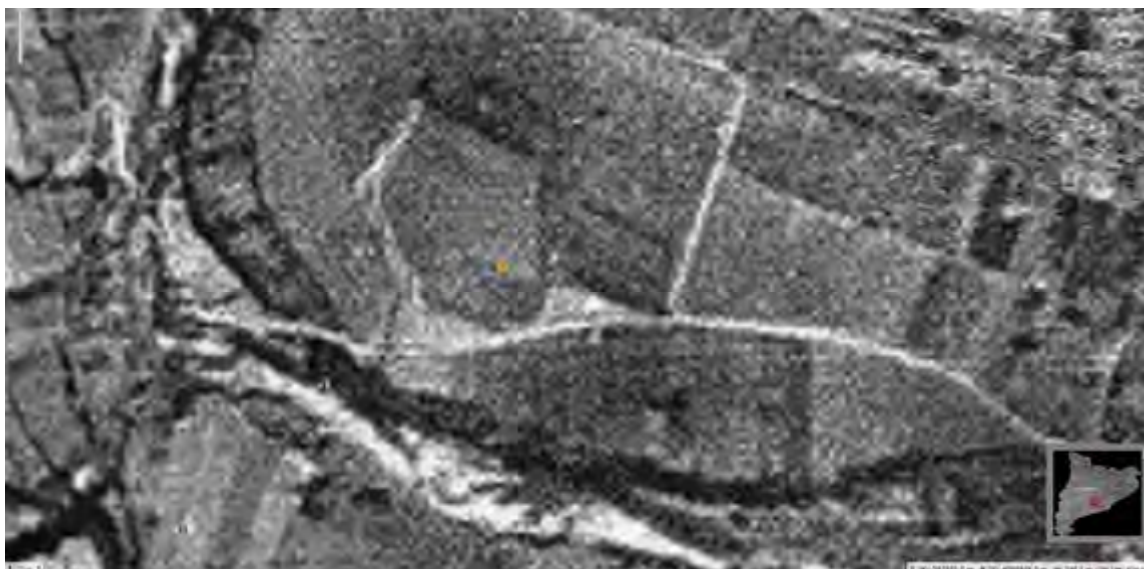
2.a. Descripció de l'àrea d'estudi

La parcel·la objecte d'estudi, visitada el dia 3 d'octubre de 2023 presentava, en el moment de la realització dels treballs de camp, una superfície plana situada a la mateixa rasant del camp de futbol i d'uns mòduls prefabricats existents a la zona. Es van realitzar cinc punts de sondeig: tres amb maquinària a rotació i dos a penetració, distribuïts de manera representativa seguint les instruccions de la direcció facultativa de l'obra sobre el terreny. Els diferents sondeigs van ser acotats de manera aproximada respecte la base topogràfica facilitada per part de la direcció facultativa. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i reportatge fotogràfic)

Per experiència del geòleg a la zona, els materials del subsòl estarien formats per un primer nivell a base de reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'òrgens antròpics, blocs de mida diversa i/o terreny vegetal marró fosc, seguit per un segon nivell format per llims sorrencs i/o sorres llimoses de coloracions marronoses, ocres i griseses amb proporcions variables de graves, augmentant el seu contingut groller en fondària amb la presència de blocs.

Es preveu la construcció d'un edifici aïllat per a vestidors, sense soterranis i amb una planta sobre la rasant del terreny, per tant, no es preveu que la fonamentació tingui influència sobre les construccions veïnes més properes.

D'altra banda, en base a les imatges d'ortofotografies aèries antigues de la zona, consultades en el web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, s'observa com al llarg del temps, la zona d'estudi hauria patit diversos moviments de terres o terraplenats importants, pel que la modificació del terreny hauria estat important a mesura que s'ha anat desenvolupant la zona esportiva municipal.



Ortofotografia de l'any 1946 on s'observa l'àmbit d'estudi en condicions naturals, sense modificacions del terreny.





Ortofotografies dels anys 2003 (pàgina anterior), 2009 i 2010, on s'observa el progressiu abocament de terres i terraplenat realitzat en la zona objecte d'estudi.



Ortofotografia de l'àmbit d'estudi en les condicions actuals.

2.b. Reconeixement del terreny

En funció de la informació prèvia facilitada per la direcció tècnica i/o client, els treballs realitzats al solar objecte d'estudi el dia 3 d'octubre de 2023 van consistir en:

► Sondeigs i assaigs in situ realitzats:

Es van realitzar un total de **5** sondeigs:

Els sondeigs **P-1** i **P-3** van ser del tipus DPSH amb maquinària model PDP 3.13 G (TECOINSA) que reuneix les exigències de la norma UNE 103-801-1994. Les fondàries assolides en aquests punts van ser de 13.4 i 2.8 metres respecte les boques dels sondeigs P-1 i P-3, respectivament, on es va obtenir Rebuig a la penetració en ambdós casos. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Aquest tipus de sondeig consisteix en clavar un tub d'avanç de secció circular mitjançant la caiguda d'una massa. El valor del colpeig obtingut per penetrar cada tram de 20 cm de l'esmentat tub en el terreny ens proporciona una dada qualitativa de la resistència del subsòl assajat.

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

Aquesta sonda presenta les següents característiques:

- Pes de la massa 63,5 kg.
- Alçada de caiguda 76 cm.
- Secció de la punta 20 cm².

Els sondeigs **S-2**, **S-4** i **S-5** van ser del tipus Rotació amb barnillatge helicoidal, realitzats amb maquinària homologada model TP30/LR (TECOINSA). Les profunditats assolides en aquests punts van ser de 18.0, 18.0 i 9.0 metres respecte les boques dels sondeigs S-2, S-4 i S-5, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

També es van realitzar **13 assaigs tipus SPT** (*Standard Penetration Test*) amb extracció de mostra al llarg dels sondeigs a rotació. Aquests assaigs es van realitzar amb maquinària model TP30/LR (TECOINSA) que reuneix les exigències de la norma UNE 103-800-1992 SPT. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

L'assaig SPT consisteix en clavar una cullera normalitzada mitjançant la caiguda d'una massa de 63,5 kg des d'una alçada de 76 cm seguint la cadència de colpeig establerta. La introducció de l'aparell s'efectua en quatre trams de 15 cm cadascun, denominant-se valor N, en el cas de l'assaig SPT, la suma dels dos valors més baixos dels tres darrers trams. Aquest valor també és un paràmetre qualitatiu de la resistència del terreny.

Quadre resum dels treballs in situ realitzats:

Tipus de sondeigs i assaigs in situ	*Rangs de profunditats (m)
<i>DPSH. Sondeig P-1</i>	<i>De 0.0 a 13.4</i>
<i>Rotació helicoidal. Sondeig S-2</i>	<i>De 0.0 a 18.0</i>
<i>DPSH. Sondeig P-3</i>	<i>De 0.0 a 2.8</i>
<i>Rotació helicoidal. Sondeig S-4</i>	<i>De 0.0 a 18.0</i>
<i>Rotació helicoidal. Sondeig S-5</i>	<i>De 0.0 a 9.0</i>
<i>SPT. Assaig SPT-1 a S-2</i>	<i>De 3.0 a 3.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-2 a S-2</i>	<i>De 5.0 a 5.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-3 a S-2</i>	<i>De 8.0 a 8.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-4 a S-2</i>	<i>De 11.0 a 11.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-5 a S-2</i>	<i>De 14.0 a 14.02</i>
<i>SPT. Assaig SPT-1 a S-4</i>	<i>De 1.0 a 1.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-2 a S-4</i>	<i>De 3.0 a 3.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-3 a S-4</i>	<i>De 5.0 a 5.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-4 a S-4</i>	<i>De 8.0 a 8.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-5 a S-4</i>	<i>De 11.0 a 11.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-6 a S-4</i>	<i>De 14.0 a 14.02</i>
<i>SPT. Assaig SPT-1 a S-5</i>	<i>De 2.0 a 2.6</i>
<i>SPT. Assaig SPT-2 a S-5</i>	<i>De 4.0 a 4.6</i>

*Profunditats referenciades a partir de les boques dels sondeigs.

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
	INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Foli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00	
Col·legiat : Jordi Toda Vericat	
Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	El secretari 

2.c. Assaigs de laboratori

Quatre mostres representatives dels materials del subsòl del solar van ser portades al laboratori de GEOTEC, per tal de realitzar els següents assaigs:

- 4 Assaigs granulomètrics per tamisat seguint normativa UNE 103 101/95.
- 4 Determinacions de la humitat natural del sòl seguint normativa UNE 103 300/93.
- 4 Límits d'Atterberg seguint normativa UNE 103103/ 94 i UNE 103104/93.
- 4 Continguts en sulfats seguint normativa UNE 83963/2008.

No es va realitzar assaig d'expansivitat en cap de les quatre mostres assajades del subsòl del solar, a l'obtenir-se una classificació de No Plàstics en els Límits d'Atterberg realitzats i en dues d'aquestes mostres, obtenir-se també un percentatge de materials fins inferior al 35% en els anàlisi granulomètrics.

(veure annex actes originals dels assaigs de laboratori)

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES

3.a. Marc Geològic

La parcel·la objecte d'estudi es situaria, segons els mapes geològics consultats de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, sobre materials quaternaris **Qt0-1**, formats per dipòsits de llit actual, plana d'inundació ordinària i terrassa més baixa (0-2 m) de l'Holocè recent, que es disposarien per sobre del substrat terciari **NMca** a base conglomerats amb matriu argilosa sense cimentar de l'Aragonià superior-Vallesità.



3.b. Descripció litològica i geotècnica dels materials

La successió de materials obtinguda a partir de les observacions realitzades pel geòleg, els sondeigs a rotació i els assaigs SPT/DPSH, seria la següent:

Nivell 1:

Aquest **primer nivell** apareix, en els punts investigats, a partir de la superfície assajada de la zona, i es detecta fins a les profunditats de 7.6, 3.0, 7.5 i 3.5 metres respecte les boques dels sondeigs P-1, S-2, S-4 i S-5, respectivament. El sondeig P-3, va haver de ser abandonat degut a la presència de blocs de mida diversa, a la profunditat de 2.8 metres, referenciada a partir de la boca del mateix sondeig, encara dins d'aquest nivell. Aquests materials podrien presentar gruixos superiors als descrits en altres punts no assajats de la zona, especialment cap a les zones més properes a la coronació dels talussos existents. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

Tal com es podia observar en els materials extrets en els sondeigs a rotació, es tractaria d'un nivell format per reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'òrgens antròpics, blocs de mida diversa i/o terreny vegetal marró fosc.

Des del punt de vista geotècnic, els materials d'aquest nivell podrien presentar una alta deformabilitat i col·lapsabilitat i no serien aptes per a fonamentar en ells.

Nivell 2:

El **segon nivell** apareix, en els sondeigs realitzats, immediatament per sota dels materials del Nivell 1, a les profunditats anteriorment descrites, i es detecta fins a les màximes profunditats assolides de 13.4, 18.0, 18.0 i 9.0 metres respecte les boques dels sondeigs P-1, S-2, S-4 i S-5. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs, tall interpretatiu i reportatge fotogràfic)

A partir de les observacions efectuades pel geòleg en els assaigs i sondeigs realitzats, es tractaria d'un nivell format per llims sorrencs i/o sorres llimoses de coloracions marronoses, ocres i grises amb proporcions variables de graves, augmentant el seu contingut groller en fondària amb la presència de blocs.

Des del punt de vista geotècnic, en els assaigs SPT realitzats en els materials d'aquest nivell es van obtenir uns valors de $N_{spt} = 8, 9, 11, 11, \text{Rebuig}, 21, 29, \text{Rebuig}$ i 11. En els assaigs de penetració contínua DPSH es van obtenir uns valors equivalents a N_b d'entre 7 i Rebuig a la penetració.

Des del punt de vista de resistència, de manera general, els materials d'aquest nivell es podrien classificar de cohesius Compactes a Molt Compactes.

Quadre de característiques geotècniques pels materials del **Nivell 2:**

<u>Valors obtinguts a partir d'assaigs in situ:</u>	
Rang valors SPT (N_{spt})	8-Rb
Rang N_b	7-Rb
Mòdul de deformació (Schmertmann) (E)(kg/cm ²)	109-152
Cohesió no drenada estimada (kg/cm ²)	0.96
Pes específic aparent (kN/m ³)	16-20
Coef. de permeabilitat orientatiu (K_v (cm/s))	$10^{-2} - 10^{-5}$
<u>Valors obtinguts a partir d'assaigs de laboratori:</u>	
Humitat natural (%)	13.2 / 12.0 / 6.2 / 13.2
<u>Assaigs granulomètrics:</u>	
% graves	14.5 / 9.2 / 31.3 / 67.3
% sorres	32.0 / 42.6 / 40.5 / 15.3
% fins	53.5 / 48.2 / 28.2 / 17.5
<u>Límits d'Atterberg:</u>	
Limit líquid	-- / -- / -- / --
Limit plàstic	-- / -- / -- / --
Índex de plasticitat	No Plàstics
Angle de fregament intern efectiu estimat (θ) segons IP	33°
<u>Classificació USCS:</u>	
Cohesió efectiva estimada (kg/cm ²) segons IP/USCS	ML / SM / SM / GM
Contingut en sulfats (mg/kg de SO ₄)	0.10
	246.14 / 202.10 / 162.58 / 126.6

3.c. Hidrogeologia

En els punts d'investigació realitzats el dia 3 d'octubre de 2023 al solar objecte d'estudi, no es va detectar la presència de nivell freàtic a les màximes profunditats assolides respecte de les boques dels sondeigs.

No es descarta certa circulació d'aigua pels materials més permeables del subsòl, depenent de l'època de l'any i del règim hidrogeològic de cada moment.

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Folli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	

3.d. Agressivitat del terreny

Seguint la normativa UNE 83963/2008, s'han realitzat assaigs de laboratori per determinar els continguts en sulfats de quatre mostres extretes dels materials del subsòl, resultant:

Nivell 2:

Mostra 1 : 246.14 mg/kg de SO₄

Mostra 2 : 202.10 mg/kg de SO₄

Mostra 3 : 162.58 mg/kg de SO₄

Mostra 4 : 126.36 mg/kg de SO₄

(veure annex actes de laboratori)

A partir del quadre 27.1.b del *Real Decret 470/2021 de 20 de juny*, ens situàrem en uns valors d'agressivitat química corresponent a un ambient **No Agressiu**.

3.e. Expansivitat

No es va realitzar assaig d'expansivitat en cap de les quatre mostres assajades del subsòl del solar, a l'obtenir-se una classificació de No Plàstics en els Límits d'Atterberg realitzats i en dues d'aquestes mostres obtenir-se també un percentatge de materials fins inferior al 35% en els anàlisi granulomètrics.

(veure annex actes de laboratori)

3.f. Sismicitat

Segons la normativa de construcció sismo-resistent NCSE (B.O.E. 11 d'octubre de 2002) el terme municipal de Sant Quintí de Mediona presentaria un valor d'acceleració sísmica bàsica de 0,04 g, i un coeficient de contribució de 1,0.

A partir de la normativa sismo-resistent podríem classificar els materials del subsòl com a:

Nivell 2:

Terreny **Tipus III** amb un coeficient del terreny de **C = 1.6**

3.g. Exposició al radó

En base a les mesures realitzades pel *Consejo de Seguridad Nuclear* les construccions del terme municipal de Sant Quintí de Mediona no presentarien valors de concentració de radó superiors als nivells de referència.

4. CONSIDERACIONS GEOTÈCNIQUES

Les recomanacions es donen en funció dels assaigs mecànics in situ realitzats al solar objecte d'estudi, dels valors obtinguts en els assaigs de laboratori i de les observacions realitzades pel geòleg. La base de càlcul s'ha realitzat en funció de les dades obtingudes.

La direcció facultativa de l'obra haurà d'aplicar la solució de fonamentació que consideri pertinent a partir de la interpretació dels paràmetres geotècnics dels materials del subsòl donats en el present informe, tenint en compte les recomanacions de fonamentació donades a continuació i la seva possible interacció amb construccions i elements veïns.

En cas que en el moment de l'excavació del terreny i/o de les rases de fonamentació es detectessin, en algun punt, materials diferents als descrits en el present informe o a diferents profunditats que les descrites, caldria contactar amb *GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.* per tal de realitzar les comprovacions pertinents.

4.a. Estudi d'una fonamentació directa

► Cota:

A partir de les dades obtingudes en els assaigs in situ realitzats, es podria fonamentar, amb un encastament adequat, en els materials del Nivell 2, formats per llims sorrencs i/o sorres llimoses de coloracions marronoses, ocres i grisoses amb proporcions variables de graves, augmentant el seu contingut groller en fondària amb la presència de blocs. Els materials del Nivell 2 es detecten, en els punts investigats, a partir de les profunditats de 7.6, 3.0, 7.5 i 3.5 metres respecte les boques dels sondeigs P-1, S-2, S-4 i S-5, respectivament. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

Caldrà superar en tot moment els materials descrits en el present informe com a Nivell 1, formats per reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'òrgens antròpics, blocs de mida diversa i/o terreny vegetal marró fosc, que puguin aparèixer per sobre dels materials del Nivell 2. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs i tall interpretatiu)

► Tipologia i càrregues admissibles:

A partir dels valors de resistència obtinguts en els assaigs realitzats, respecte a la tipologia de la fonamentació, aquesta podria ser mitjançant sabates aïllades i/o contínues, o bé pous de fonamentació reomplerts amb formigó pobre fins a cota de sabata.

Partint dels valors de resistència obtinguts en els assaigs realitzats, es podria considerar el següent valor de càrrega admissible, amb un factor de seguretat inclòs de $F=3$:

Sabates aïllades, contínues i/o pous de fonamentació.....
 (Per amplada màxima de sabata aïllada/pou $B=2.5$ metres)
 (Per amplada màxima de sabata contínua $B=1.5$ metres)

$Q_a = 1.4 \text{ Kg/cm}^2$

► **Assentaments previsibles:**

Els assentaments previsibles per a les solucions de fonamentació considerades en l'apartat anterior, calculats a partir del mètode de Schmertmann, serien de:

$S < 2.5 \text{ cm}$

Caldrà tenir en compte de no fonamentar en cap punt sobre els materials altament deformables descrits com a Nivell 1, ja que aquest fet podria provocar la generació d'assentaments diferencials importants que podrien danyar l'estructura de la futura edificació. En el mateix sentit, caldrà superar en tot moment els materials que es puguin acumular al solar en forma d'esplanades o terraplens producte dels propis treballs d'anivellament de la parcel·la.

4.b. Estudi d'una fonamentació profunda

Estudi d'una fonamentació profunda mitjançant Pilots/Pantalles:

Una tipologia de fonamentació mitjançant pilots o pantalles podria treballar tant per fust com per punta en els materials del Nivell 2. (veure annex actes de la situació i registre dels sondeigs)

Per l'elecció del mètode d'execució dels pilots o pantalles s'hauria de considerar la naturalesa dels materials del subsòl descrita en el present informe, tenint en compte la nul·la cohesió i la presència de blocs que podrien presentar els materials del Nivell 1, amb la seva conseqüent baixa estabilitat lateral, i la possible presència de blocs en fondària en els materials del Nivell 2.

Aquestes consideracions s'hauran de tenir en compte per part de la direcció facultativa de l'obra i de l'empresa encarregada del disseny i execució dels pilots/pantalles per tal de garantir un correcte funcionament de la fonamentació.

Pel càlcul de la capacitat de càrrega d'aquests pilots o pantalles es podrien considerar, a partir dels valors de resistència obtinguts en assaigs realitzats, i utilitzant formulació descrita en el CTE, els següents valors de resistència en punta i fust. Les càrregues que es faciliten a continuació són unitàries i es troben afectades per un **factor de seguretat inclòs de $F=3$** :

Resistència unitària en fust per Pilots/Pantalles (r_f):

Nivell 1: Reblert

r_f = no es considera

Nivell 2: Cohesiú ($C_u=0.96 \text{ kg/cm}^2$)

r_f = 0.16 kg/cm^2

Resistència unitària en punta per Pilots (r_p):

Nivell 2: Cohesiú ($C_u=0.96 \text{ kg/cm}^2$)
(encastament mínim de 6 diàmetres de pilot)

r_p = 2.9 kg/cm^2

Resistència unitària en punta per Pantalles (r_p):

Nivell 2: Cohesiú ($C_u=0.96 \text{ kg/cm}^2$)
(encastament mínim de 6 gruixos de pantalla)

r_p = 2.03 kg/cm^2

CONSIDERACIONS PER PILOTS O PANTALLES:

Respecte als assentaments, aquests serien pràcticament inapreciables, i en tot cas vindrien condicionats per l'efecte de grup.

El càlcul de la capacitat de càrrega d'un pilot i/o pantalla és el sumatori de:

$$Q = Q_p + Q_f$$

on:

***Q_p** és la capacitat de càrrega per punta.*

***Q_f** és la capacitat de càrrega per fust.*

Estudi d'una fonamentació profunda mitjançant MICROPILOTS :

Una tipologia de fonamentació mitjançant micropilots podria treballar per fust en els materials del Nivell 2.

Per l'elecció del mètode d'execució dels micropilots s'hauria de considerar la naturalesa dels materials del subsòl descrita en el present informe, tenint en compte la nul·la cohesió i la presència de blocs que podrien presentar els materials del Nivell 1, amb la seva conseqüent baixa estabilitat lateral, i la possible presència de blocs en fondària en els materials del Nivell 2. Aquestes consideracions s'hauran de tenir en compte per part de la direcció facultativa de l'obra i de l'empresa encarregada del disseny i execució dels micropilots per tal de garantir un correcte funcionament de la fonamentació.

Pel càlcul de la resistència unitària en fust s'han agafat les taules de Bustamante (Bol. Soc. Esp. De Mec. Suelo, nº 81-82, 1986), a partir dels valors obtinguts en els assaigs realitzats. Les càrregues que es faciliten a continuació són unitàries i es troben afectades per un **factor de seguretat inclòs de F=3**:

****Resistència unitària en fust (rf):***

Nivell 1: Reblerts

rf = no es considera

Nivell 2: Cohesió (N_{mitjà}=15)

**variable depenent del tipus d'injecció.*

***IRS: rf = 0.60 kg/cm²**

***IGU: rf = 0.33 kg/cm²**

CONSIDERACIONS PER MICROPILOTS:

Per al càlcul de la capacitat portant dels micropilots es podria utilitzar la fórmula:

$$Tl = \pi \times Ds \times Ls \times Qs,$$

on:

***Tl** = Tracció a la compressió límit*

***Ds** = diàmetre segellat del micropilot*

***Ls** = longitud del segellat*

***Qs** = Fricció lateral (fust) funció de la capacitat del terreny*

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Folli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	El secretari 

4.c. Ripabilitat

De manera general, els moviments de terres per a l'excavació de les rases de fonamentació no haurien de presentar dificultat des del punt de vista de resistència en els materials del Nivell 1 ni en els materials del Nivell 2, podent-se utilitzar maquinària convencional per aquest tipus de sòls. D'altra banda, la presència de blocs de mides variables en el Nivell 1, i en fondària en el Nivell 2, si que podria presentar certa dificultat en la seva excavació, podent ser necessària la utilització de maquinària pesant auxiliada per martell hidràulic de manera puntual.

La baixa estabilitat lateral que podrien presentar els materials de rebliment descrits com a Nivell 1, així com la presència de blocs de mida variables, si que podrien dificultar les tasques d'excavació de les rases de fonamentació, podent-se produir inestabilitats en les parets excavades en aquests materials. S'haurà de tenir present en l'elecció del mètode d'excavació la presència de vials i fonamentacions veïnes i la naturalesa dels materials a excavar, per tal que durant la realització dels moviments de terres no es desenvolupin patologies en les edificacions i vials contigus.

4.d. Estabilitat de talussos a curt termini

Pels talussos que puguin romandre al solar durant els treballs de condicionament del terreny, per espais curts de temps habituals en la construcció, es podrien deixar les següents relacions:

Materials del Nivell 1: Pels talussos que puguin romandre en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 3:2 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

Materials del Nivell 2: Pels talussos que puguin romandre en aquests materials, per alçades inferiors als 3.0 metres i per espais curts de temps habituals en la construcció, aconsellem deixar berma i no assumir talussos superiors a la relació de 1:2 (H:V), construint-se posteriorment un mur de contenció per trams l'amplada del qual vindrà condicionada per les sobrecàrregues en coronació produïdes per vials i edificacions veïnes.

En el cas que s'hagi d'excavar per sota dels plans de fonamentació d'edificacions veïnes, s'observessin indicis d'inestabilitats en els primers moments de l'excavació o es pretengui deixar talussos en caràcter definitiu, caldria modificar les relacions descrites.

4.e. Estabilitat del solar

Es recomana protegir amb estructures de contenció, correctament dimensionades en funció de les càrregues que presentin en coronació i els paràmetres geotècnics dels materials, els talussos que hagin de romandre permanentment a la zona, especialment els que es situïn a menor distància de la construcció que l'alçada dels mateixos, per tal d'evitar que possibles inestabilitats del terreny puguin afectar a l'edificació.

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
	INFORME SUPERVISAT
	ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
	AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Foli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00	
Col·legiat : Jordi Toda Vericat	
Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	El secretari 



I 8384/09/23 - Pg. 17 de 17

Página 18 de 57

GEOTEC, Estudis geotècnics i mediambientals, S.L. resta a la seva disposició per a qualsevol consulta que vulgui realitzar, al telèfon 977 60 99 99.

VALLS, 27 d'octubre de 2023

Jordi Toda i Vericat
Geòleg Col·legiat Núm. 4575

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
	INFORME SUPERVISAT
	ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
	AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Folli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00	
Col·legiat : Jordi Toda Vericat	
Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	El secretari 



ANNEX: BASE DE CÀLCUL

BASE DE CàLCUL:

a) En terrenys cohesius

► Capacitat de càrrega:

Per a sòls cohesius s'estudien les condicions a curt termini, on l'angle de fregament tendeix a zero i la fórmula de Terzaghi queda reduïda a:

$$Q_d = [(C_u \cdot N_c) / F]$$

Q_d= Capacitat de càrrega admissible (kg/cm²).

C_u= Cohesió no drenada (kg/cm²).

F= Coeficient de seguretat

N_c = Factor de càrrega.

b) En terrenys granulars

► Capacitat de càrrega en sabates:

Seguint les recomanacions descrites en el "Código Técnico de la Edificación" per a materials granulars es proposa pel càlcul de la capacitat de càrrega d'una fonamentació superficial les següents fórmules partint del valor N_{spt}, o l'equivalent N_b, obtinguts en els assaigs de penetració in situ:

$$\text{Sabates} < 1.2 \text{ m. amplada : } Q_a = 12 N_{spt} \cdot [1 + (D / 3B^*)] \cdot [S_t / 25]$$

$$\text{Sabates} > 1.2 \text{ m. amplada: } Q_a = 8 N_{spt} \cdot [1 + (D / 3B^*)] \cdot [S_t / 25] \cdot [(B + 0,3) / B]^2$$

Q_a= Capacitat de càrrega admissible (kN/m²).

S_t= L'assentament total admissible en mm.

N_{spt}= Valor mig obtingut en l'assaig de penetració SPT (equivalent a N_b) en la zona d'influència de la fonamentació.

D= La profunditat definida en l'annex F.

B*= Ample de la sabata

Per a l'estimació dels assentaments previsibles es poden utilitzar les següents equacions:

(1) Mètode de Schmertmann.

$$S = C_1 \cdot q \cdot \sum [(Iz_i / E_i) \cdot \Delta Z_i]$$

S_{max}= Assentament total.

C₁= Factor que depèn de la profunditat d'empotrament de la sabata.

q= Càrrega aplicada.

Iz_i= Coeficient d'influència definit per dues línies rectes que representen, aproximadament, les tensions en profunditat.

E_i= Mòdul de deformació del sòl, determinat segons Schmertmann en funció de q_c o N_{spt}, havent-se de tenir en compte, en el cas d'aplicar N_{spt}, quin és el tipus del corresponent terreny.

(2) Fòrmula de Burland i Burbidge, basada directament amb els resultats obtinguts en l'assaig SPT a través de correlacions degudament contrastades:

$$S_i = f_1 \cdot f_s \cdot q'_b \cdot B^{0.7} \cdot I_c$$

S_i= Assentament mig al final de la construcció (mm).

f₁= Factor de correcció que premet considerar la presència d'una capa rígida per sota de la fonamentació.

f_s= Coeficient que depen de les dimensions de la fonamentació.

q'_b= Pressió efectiva bruta aplicada a la base de la fonamentació (KN/m²).

B= Amplada de la fonamentació (metres).

I_c= Índex de compressibilitat, definit en funció del valor mig de l'assaig SPT en la zona de influència sota la fonamentació.

d) Fonamentació en materials rocosos

Página 22 de 57

► Capacitat de càrrega en sabates aïllades i contínues:

Per a sòls rocosos cristal·lins o sedimentaris s'estudien les condicions de ruptura tipus Rankine on:

$$Q_a = (C N_c + \gamma D N_q + 1/2 \gamma B N_\gamma) / F$$

Q_a : Capacitat portant admissible.

C : Cohesió del material rocós.

N_c , N_q , N_γ : Coeficients de capacitat de carga funció de l'angle de fregament intern i de les dimensions de la sabata.

D : fondària d'encastament.

B : Ampla de sabata.

F : Factor de Seguretat

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
	INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Folli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00	
Col·legiat : Jordi Toda Vericat	
Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	El secretari 



ANNEX: ACTES DE LA SITUACIÓ I REGISTRE DELS SONDEIGS



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 Foli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7>

El secretari
 



CLIENT	AJUNTAMENT DE SANT QUINTÍ DE MEDIONA (P-0823600-B)
ADREÇA	Plaça de l'Església, 4 SANT QUINTÍ DE MEDIONA

INFORME DE RESULTATS. SONDEIGS, ASSAIGS I PROVES IN SITU
Declaració Responsable núm.L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
 L'Abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

ADREÇA OBRA	Zona Esportiva Municipal SANT QUINTÍ DE MEDIONA		
NÚM INFORME	I 8384/09/23	DATA D'EMISIÓ	26/10/2023

PRESA DE MOSTRES I ASSAIGS IN SITU REALITZATS	
2	assaig de penetració contínua super pesada DPSH
13	assaig de penetració estàndard SPT
0	Presa de mostra inalterada amb mostrejador de paret gruixuda amb estoig interior
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador simple
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador doble
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador triple
0	Presa de mostra inalterada en cales i pous
0	Presa de mostra inalterada en sondeig amb mostrejador de paret prima de pistó fix
0	Presa de mostra inalterada en sondeigs amb mostrejador de paret prima tipus Shelby
0	Presa de mostra a rotació amb tub mostrejador triple amb extensió de paret prima

NORMES DE REFERÈNCIA	
UNE 103801:94 (assaig de penetració dinàmica super pesada DPSH)	
UNE 103800:92 (assaig de penetració Estàndard SPT)	
XP P94-202 (presa de mostres en sondeigs)	
UNE 7371:1975 (presa de mostres inalterades en cales i pous)	

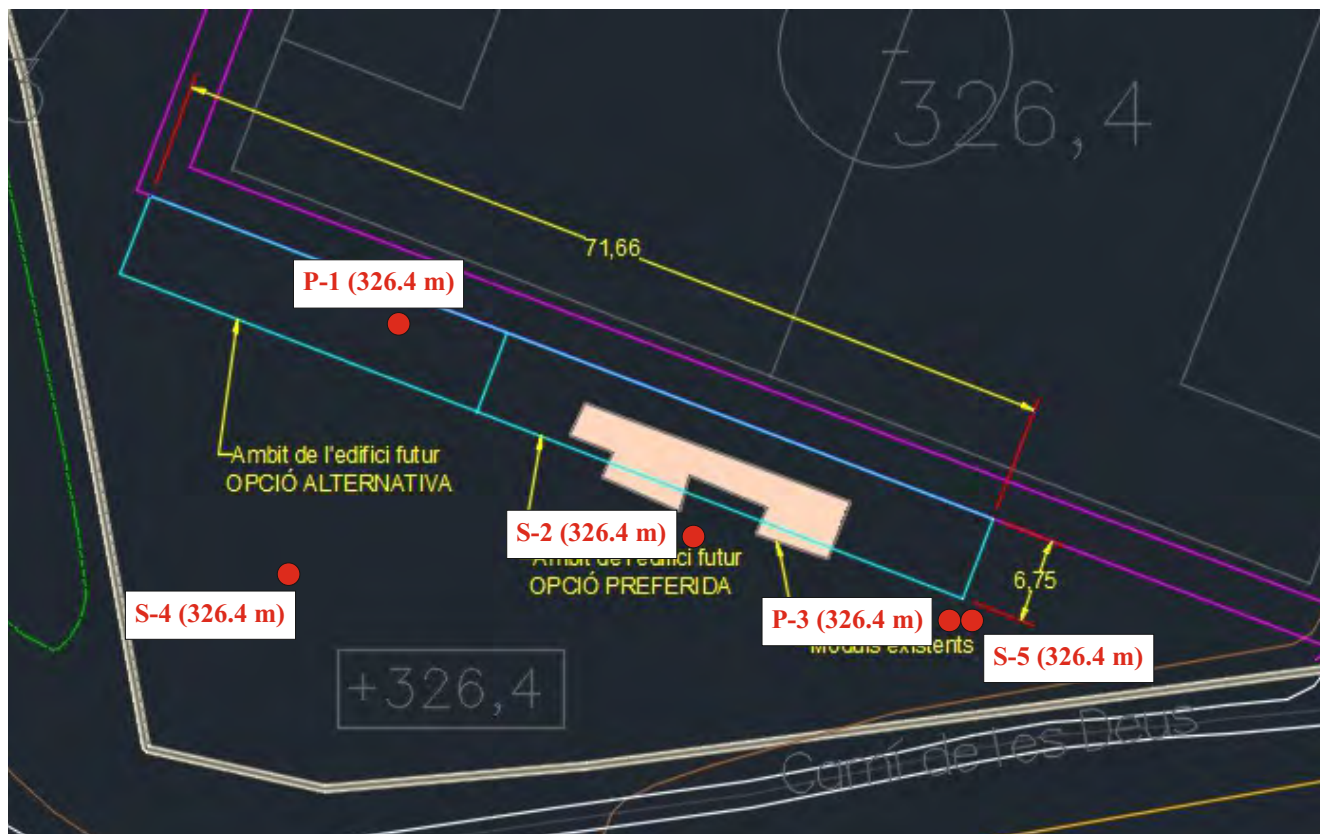
EINES DE PERFORACIÓ FINS A COTES D'ASSAIGS	
3	Sondeig amb barrena helicoidal (diàmetre de perforació >85mm)
0	Perforació amb puntassa recuperable (diàmetre de perforació >85mm)
0	cales amb retroexcavadora

El present informe es compon de 11 pàgines inclosa portada i contraportada

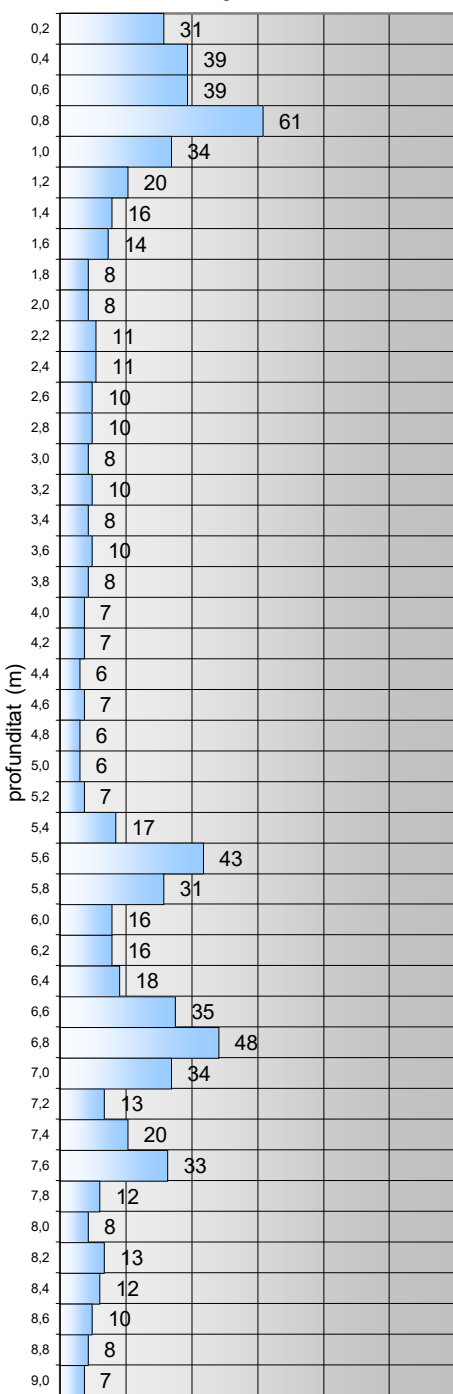
Els assaigs són realitzats seguint la normativa corresponent, sense cap més responsabilitat de la derivada de la correcta utilització de les tècniques i aplicació d'instruccions i procediments apropiats. Els resultats del present informe es refereixen exclusivament als materials assajats, situats en els emplaçaments i a les profunditats que s'indiquen en els apartats corresponents.

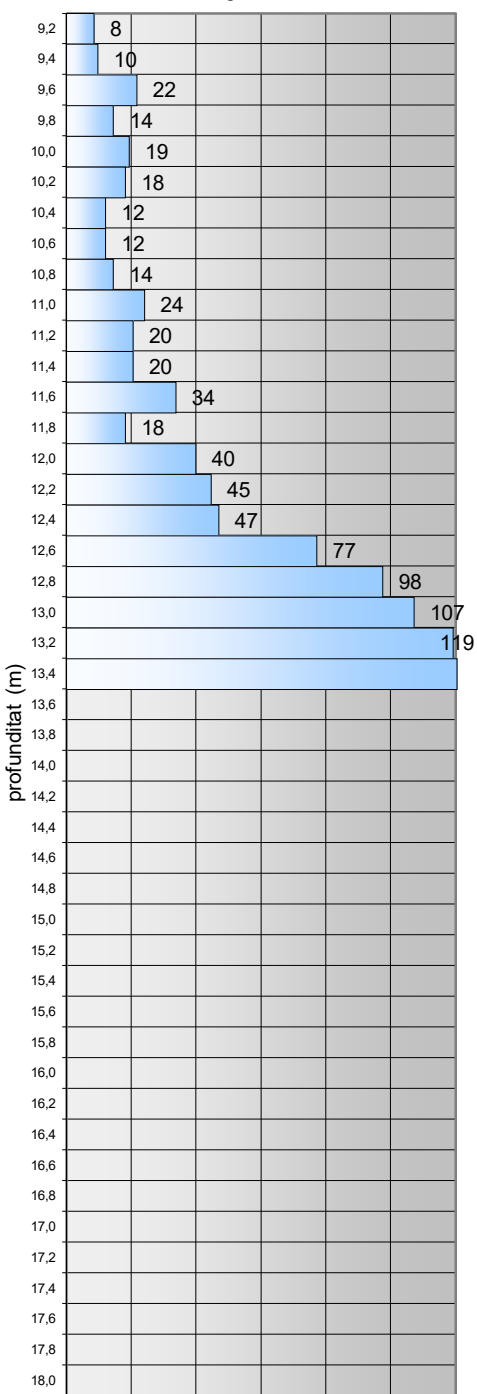
Els resultats es consideren com a propietat del client i sense autorització prèvia, GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L. s'abstindrà de facilitar-los a un tercer, sense fer-se responsable en cap cas de la interpretació o ús inapropiat que pugui fer-se d'aquest document, la reproducció parcial del qual està totalment prohibida.

Situació sondeigs I 8384/09/23



ESCALA APROX. 1:600

		Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA)		núm sèrie: 02.19.066B		codi màquina PD 2		
Par dinamomètric si >20 N.m (codi CD 1)	INFORME: I 8384/09/23		CLIENT: AJ. ST. QUINTÍ DE MEDIONA		ADREÇA: Zona Esportiva Municipal SANT QUINTÍ DE MEDIONA			
	TIPUS D'ASSAIG: DPSH		SONDEIG: P-1a		PROFUNDITAT ASSOLIDA:		13,4 metres	
	DATA: 03/10/2023		COTA INICI 326,4 m (Topogràfic)			N. FREÀTIC		
	SONDISTA:		Joan Pallarès		SUPERVISOR:		Jordi Ceperuelo	
Prof. (m)		N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS			
0,2		26	31		Nivell 1			
0,4		32	39					
0,6		32	39					
0,8		51	61					
1,0		28	34					
1,2		17	20					
1,4		13	16					
1,6		12	14					
1,8		7	8					
2,0		7	8					
2,2		9	11					
2,4		9	11					
2,6		8	10					
2,8		8	10					
3,0		7	8					
3,2		8	10					
3,4		7	8					
3,6		8	10					
3,8		7	8					
4,0		6	7					
4,2		6	7					
4,4		5	6					
4,6		6	7					
4,8		5	6					
5,0		5	6					
5,2		6	7					
5,4		14	17					
5,6		36	43					
5,8		26	31					
6,0		13	16					
6,2		13	16					
6,4		15	18					
6,6		29	35					
6,8		40	48					
7,0		28	34					
7,2		11	13					
7,4		17	20					
7,6		27	33					
7,8		10	12					
8,0		7	8					
8,2		11	13					
8,4		10	12					
8,6		8	10					
8,8		7	8					
9,0		6	7					
					Nivell 2			
					Llms sorrenes i/o sorres limoses marronoses			
registre Nb								
								
Tipus con		perdut	long. vanilles		100 cm		massa de la massa colpeig	63.5 kg
diàmetre con		50,5 mm	diàmetre vanilles		32 mm		massa total dispositiu colpeig	<115 Kg
secció con		20 cm2	m. vanilles+nipple		< 8.0 kg		alçada de caiguda massa	76 cm
*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.								

Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA)		núm sèrie: 02.19.066B		codi màquina PD 2		
INFORME:	I 8384/09/23	CLIENT:	AJ. ST. QUINTÍ DE MEDIONA	ADREÇA:	Zona Esportiva Municipal SANT QUINTÍ DE MEDIONA	
TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	SONDEIG:	P-1b	PROFUNDITAT ASSOLIDA:	13,4 metres	
DATA:	03/10/2023	COTA INICI	326,4 m (Topogràfic)		N. FREÀTIC	
SONDISTA:		Joan Pallarès		SUPERVISOR:		Jordi Ceperuelo
Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS		
9,2	7	8		Nivell 2	Llms sorrenes i/o sorres limoses de coloracions marronoses, ocre i grisoses amb proporcions variables de graves, augmentant el seu contingut en fondària amb la presència de blocs.	
9,4	8	10				
9,6	18	22				
9,8	12	14				
10,0	16	19				
10,2	15	18				
10,4	10	12				
10,6	10	12				
10,8	12	14				
11,0	20	24				
11,2	17	20				
11,4	17	20				
11,6	28	34				
11,8	15	18				
12,0	33	40				
12,2	37	45				
12,4	39	47				
12,6	64	77				
12,8	81	98				
13,0	89	107				
13,2	99	119				
13,4	100	120				
13,6						
13,8						
14,0						
14,2						
14,4						
14,6						
14,8						
15,0						
15,2						
15,4						
15,6						
15,8						
16,0						
16,2						
16,4						
16,6						
16,8						
17,0						
17,2						
17,4						
17,6						
17,8						
18,0						
registre Nb						
						

*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

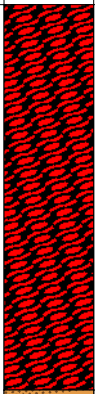
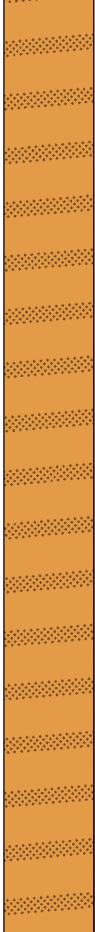
Data : 03/11/2023 Foli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00
Col·legiat : Jordi Toda Vericat
Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7>

El secretari



Nº INFORME:	I 8384/09/23	DATA:	03/10/23	Ref. Sondeig	S-2a
CLIENT:	AJUNTAMENT DE ANT QUINTÍ DE MEDIONA			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Zona Esportiva Municipal	POBLACIÓ:	SANT QUINTÍ DE MEDIONA	COTA INICI:	326.4 m (Topogràfic)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3			Nivell Freàtic:	
SONDISTA:	Òscar Peña Pau	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	03/10/23
				Final:	03/10/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics, blocs de mida diversa i/o terreny vegetal marró fosc.									
0.5													
0.75													
1.0													
1.25													
1.5													
1.75													
2.0													
2.25													
2.5													
2.75													
3.0					3.0								
3.25				Nivell 2: Llims sorrencs i/o sorres llimoses de coloracions marronoses, ocre i grisoses amb proporcions variables de grava, augmentant el seu contingut en fondària amb la presència de blocs.	SPT-1	(3/4/4/6) Nspt=8							
3.5													
3.75					3.6								
4.0													
4.25													
4.5													
4.75													
5.0					5.0								
5.25													
5.5					SPT-2	(5/5/4/6) Nspt=9							
5.75													
6.0					5.6								
6.25													
6.5													
6.75													
7.0													
7.25													
7.5													
7.75													
8.0					8.0								
8.25													
8.5					SPT-3	(3/6/5/6) Nspt=11							
8.75													
9.0					8.6								
9.25													
9.5													
9.75													
10.0	H Ø86												

R: Rotació **P:** Percussió **H:** Helicoidal **E:** Revestiment
B: Bateria tipus B **T:** Bateria tipus T **W:** Widia **D:** Diamant

MI: Mostra Inalterada **MA:** Mostra alterada **SPT:** Assaig de penetració estàndard
MNC: Mostra no conseguida **TP:** Testimoni Parafinat **N.F:** Nivell freàtic

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 Foli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00
 Col·legiat : Jordi Toda Vericat
 Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del document accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7>

El secretari



Nº INFORME:	I 8384/09/23	DATA:	03/10/23	Ref. Sondeig	S-2b
CLIENT:	AJUNTAMENT DE ANT QUINTÍ DE MEDIONA			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Zona Esportiva Municipal	POBLACIÓ:	SANT QUINTÍ DE MEDIONA	COTA INICI:	326.4 m (Topogràfic)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3			Nivell Freàtic:	
SONDISTA:	Òscar Peña Pau	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	03/10/23
				Final:	03/10/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
10.25	H Ø86			Nivell 2: Llims sorrencs i/o sorres llimoses de coloracions marronoses, ocre i griseses amb proporcions variables de graves, augmentant el seu contingut en fondària amb la presència de blocs.	11.0	(3/6/11/5) Nspt=11							13.0 metres Augment del contingut en graves i de la resistència del terreny.
10.5					SPT-4								
10.75					11.6								
11.0						(Rb a 2 cm) Nspt=Rb							
11.25													
11.5													
11.75													
12.0													
12.25													
12.5													
12.75													
13.0													
13.25													
13.5													
13.75													
14.0					14.0								
14.25					SPT-5								
14.5					14.02								
14.75	H Ø86			Fi sondeig 18.0 metres									
15.0													
15.25													
15.5													
15.75													
16.0													
16.25													
16.5													
16.75													
17.0													
17.25													
17.5													
17.75													
18.0													
18.25													
18.5													
18.75													
19.0													
19.25													
19.5													
19.75													
20.0													

R: Rotació
B: Bateria tipus B

P: Percussió
T: Bateria tipus T

H: Heliciodal
W: Widia

E: Revestiment
D: Diamant

MI: Mostra Inalterada
MNC: Mostra no conseguida

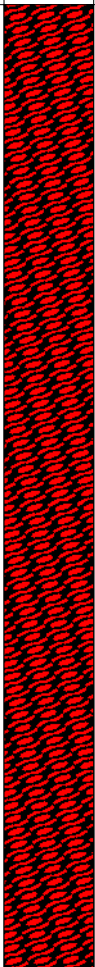
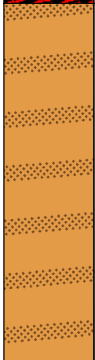
MA: Mostra alterada
TP: Testimoni Parafinat

SPT: Assaig de penetració estàndard
N.F: Nivell freàtic



		Penetròmetre dinàmic PDP 3.13 G (TECOINSA)		núm sèrie: 02.19.066B		codi màquina PD 2	
Par dinamomètric si >20 N.m (codi CD 1)	INFORME:	I 8384/09/23	CLIENT:	AJ. ST. QUINTÍ DE MEDIONA	ADREÇA:	Zona Esportiva Municipal SANT QUINTÍ DE MEDIONA	
	TIPUS D'ASSAIG:	DPSH	SONDEIG:	P-3	PROFUNDITAT ASSOLIDA:	2,8 metres	
	DATA:	03/10/2023	COTA INICI	326,4 m (Topogràfic)			N. FREÀTIC
	SONDISTA:	Joan Pallarès			SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	
	Prof. (m)	N dpsh	N borros	SPT	NIVELLS		
	0,2	12	14		Nivell 1 Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics, blocs de mida diversa i/o terreny vegetal marró fosc.		
	0,4	10	12				
	0,6	13	16				
	0,8	12	14				
	1,0	10	12				
	1,2	9	11				
	1,4	13	16				
	1,6	11	13				
	1,8	17	20				
	2,0	18	22				
	2,2	16	19				
	2,4	68	82				
	2,6	99	119				
	2,8	100	120				
	3,0						
	3,2						
	3,4						
	3,6						
	3,8						
	4,0						
	4,2						
	4,4						
	4,6						
	4,8						
	5,0						
	5,2						
	5,4						
	5,6						
	5,8						
	6,0						
	6,2						
	6,4						
	6,6						
	6,8						
	7,0						
	7,2						
	7,4						
	7,6						
	7,8						
	8,0						
	8,2						
	8,4						
	8,6						
	8,8						
	9,0						
registre Nb							
	0,2	14					
	0,4	12					
	0,6	16					
	0,8	14					
	1,0	12					
	1,2	11					
	1,4	16					
	1,6	13					
	1,8	20					
	2,0	22					
	2,2	19					
	2,4				82		
	2,6						119
	2,8						
	3,0						
	3,2						
	3,4						
	3,6						
	3,8						
	4,0						
	4,2						
	4,4						
	4,6						
	4,8						
	5,0						
	5,2						
	5,4						
	5,6						
	5,8						
	6,0						
	6,2						
	6,4						
	6,6						
	6,8						
	7,0						
	7,2						
	7,4						
	7,6						
	7,8						
	8,0						
	8,2						
	8,4						
	8,6						
	8,8						
	9,0						
profunditat (m)							
Tipus con		perdut	long. varilles		100 cm	massa de la massa colpeig	
diàmetre con		50,5 mm	diàmetre varilles		32 mm	massa total dispositiu colpeig	
secció con		20 cm2	m. varilles+nipple		< 8.0 kg	alçada de caiguda massa	
						76 cm	
*Els assaigs SPT reflectits en el gràfic es realitzen en paral·lel a l'assaig DPSH a una distància correcta un cop finalitzat el primer.							

Nº INFORME:	I 8384/09/23	DATA:	03/10/23	Ref. Sondeig	S-4a
CLIENT:	AJUNTAMENT DE ANT QUINTÍ DE MEDIONA			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Zona Esportiva Municipal	POBLACIÓ:	SANT QUINTÍ DE MEDIONA	COTA INICI:	326.4 m (Topogràfic)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 5			Nivell Freàtic:	
SONDISTA:	Josué Olmo	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	03/10/23
				Final:	03/10/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'origens antròpics, blocs de mida diversa i/o terreny vegetal marró fosc.	1.0	(7/13/20/23) Nspt=33							
0.5					SPT-1								
0.75					1.6								
1.0					3.0	(7/6/6/10) Nspt=12							
1.25					SPT-2								
1.5					3.6								
1.75					5.0	(3/3/3/8) Nspt=6							
2.0					SPT-3								
2.25					5.6								
2.5					7.5	(12/9/13/12) Nspt=21							
2.75					8.0								
3.0					SPT-4								
3.25					8.6								
3.5													
3.75				Nivell 2: Llims sorrencs i/o sorres llimoses de coloracions marronoses, ocre i grises amb proporcions variables de grava, augmentant el seu contingut en fondària amb la presència de blocs.									
4.0													
4.25													
4.5													
4.75													
5.0													
5.25													
5.5													
5.75													
6.0													
6.25													
6.5													
6.75													
7.0													
7.25													
7.5													
7.75													
8.0													
8.25													
8.5													
8.75													
9.0													
9.25													
9.5													
9.75													
10.0	H Ø86												





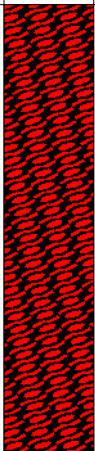
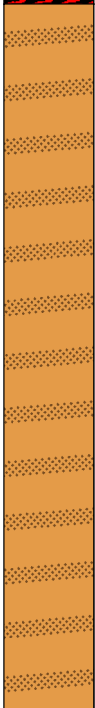
IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 03/11/2023 Foli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00
Col·legiat : Jordi Toda Vericat
Inscrit amb el nº : 4575

Pot consultar la validesa del documente accedint a <http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7>

El secretari


Nº INFORME:	I 8384/09/23	DATA:	03/10/23	Ref. Sondeig	S-5
CLIENT:	AJUNTAMENT DE ANT QUINTÍ DE MEDIONA			Tipus perforació:	Helicoïdal
ADREÇA:	Zona Esportiva Municipal	POBLACIÓ:	SANT QUINTÍ DE MEDIONA	COTA INICI:	326.4 m (Topogràfic)
MAQUINARIA:	TP30/LR (Tecoinsa) Codi SR 3			Nivell Freàtic:	
SONDISTA:	Òscar Peña Pau	SUPERVISOR:	Jordi Ceperuelo	Inici:	03/10/23
				Final:	03/10/23

Prof. (metres)	Perforació	N.F.	Lito-logia	Descripció	Mostres	Núm. Cops	Recuperació (%)					RQD (%)	Observacions
							20	40	60	80	100		
0.25	H Ø86			Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'òrgens antròpics, blocs de mida diversa i/o terreny vegetal marró fosc.	2.0	(8/7/5/Rb) Nspt=12							
0.5					SPT-1								
0.75					2.6								
1.0													
1.25													
1.5													
1.75													
2.0													
2.25													
2.5													
2.75													
3.0													
3.25													
3.5													
3.75				3.5	4.0	(3/4/7/8) Nspt=11							
4.0					SPT-2								
4.25					4.6								
4.5													
4.75													
5.0													
5.25													
5.5													
5.75													
6.0													
6.25													
6.5													
6.75													
7.0													
7.25													
7.5													
7.75													
8.0													
8.25													
8.5													
8.75													
9.0													
9.25				Fi sondeig 9.0 metres									
9.5													
9.75													
10.0													
	H Ø86												

R: Rotació	P: Percussió	H: Heliciodal	E: Revestiment	MI: Mostra Inalterada	MA: Mostra alterada	SPT: Assaig de penetració estàndard
B: Bateria tipus B	T: Bateria tipus T	W: Widia	D: Diamant	MNC: Mostra no conseguida	TP: Testimoni Parafinat	N.F: Nivell freàtic

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS INFORME SUPERVISAT ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Folis: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00 Col·legiat : Jordi Toda Vericat Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	El secretari 



INFORME DE RESULTATS. SONDEIGS, ASSAIGS I PROVES IN SITU
Declaració Responsable núm.L0600078 de 26 de juliol de 2010 a la Generalitat de Catalunya. L'Abast d'actuació inclòs a la Declaració Responsable inscrit al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

Número d'informe	I 8384/09/23

GEOTEC, estudis geotècnics i mediambientals, S.L.

Valls, a 26 d'octubre de 2023

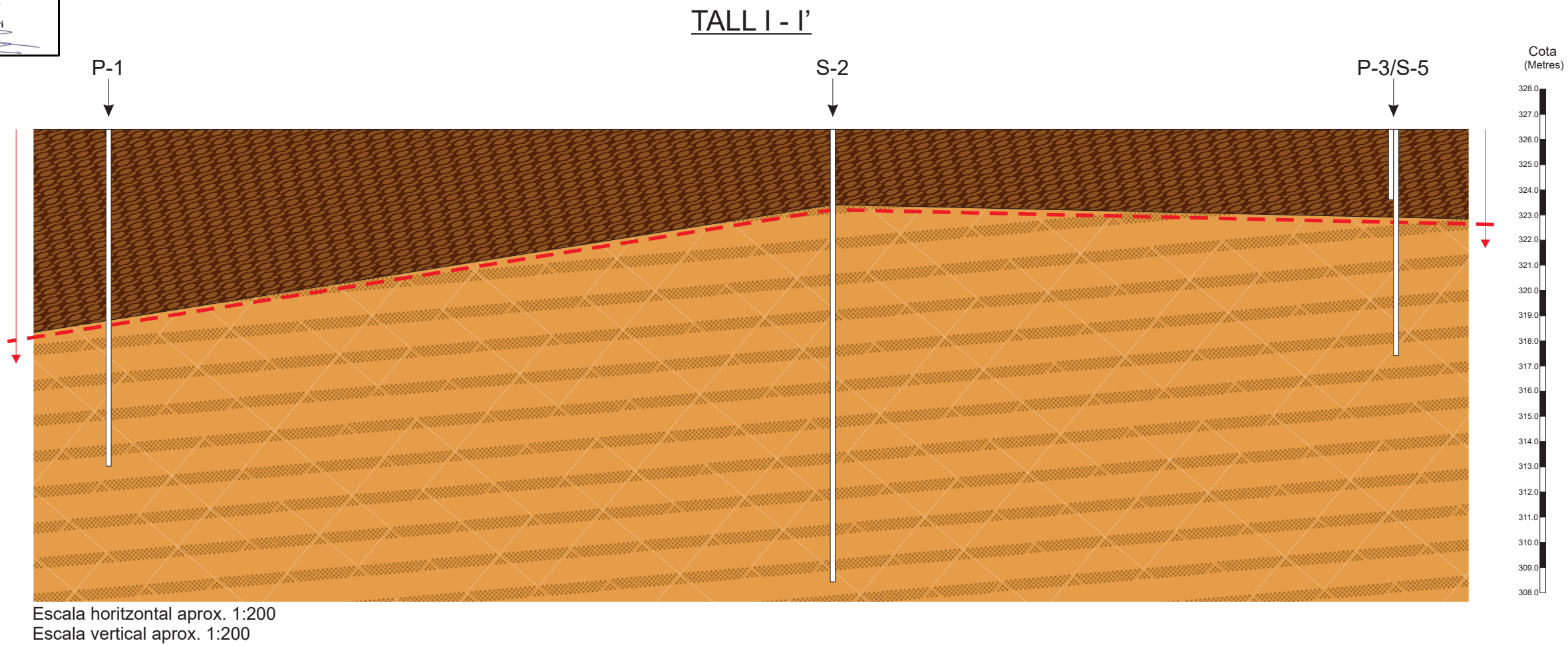
Resp. Elaboració
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Cap d'Àrea de Geotècnia

Resp. Validació
Jordi Toda i Vericat
Geòleg col. Núm 4575
Director Tècnic

	IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
	INFORME SUPERVISAT
	ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
	AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 03/11/2023 Folli: 5230631R0 Núm: SV-05230631/00	
Col·legiat : Jordi Toda Vericat	
Inscrit amb el nº : 4575	
Pot consultar la validesa del document accedint a http://icog.e-visado.net/csv/X0ACUG06HC3A7	
	El secretari 



ANNEX: TALL INTERPRETATIU



LLEGENDA:

- 

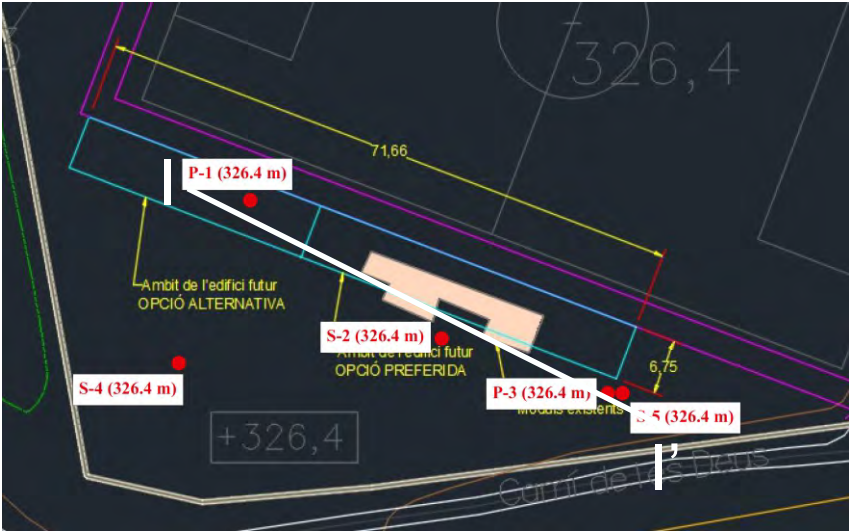
Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'òrgens antròpics, blocs de mida diversa i/o terreny vegetal marró fosc.
- 

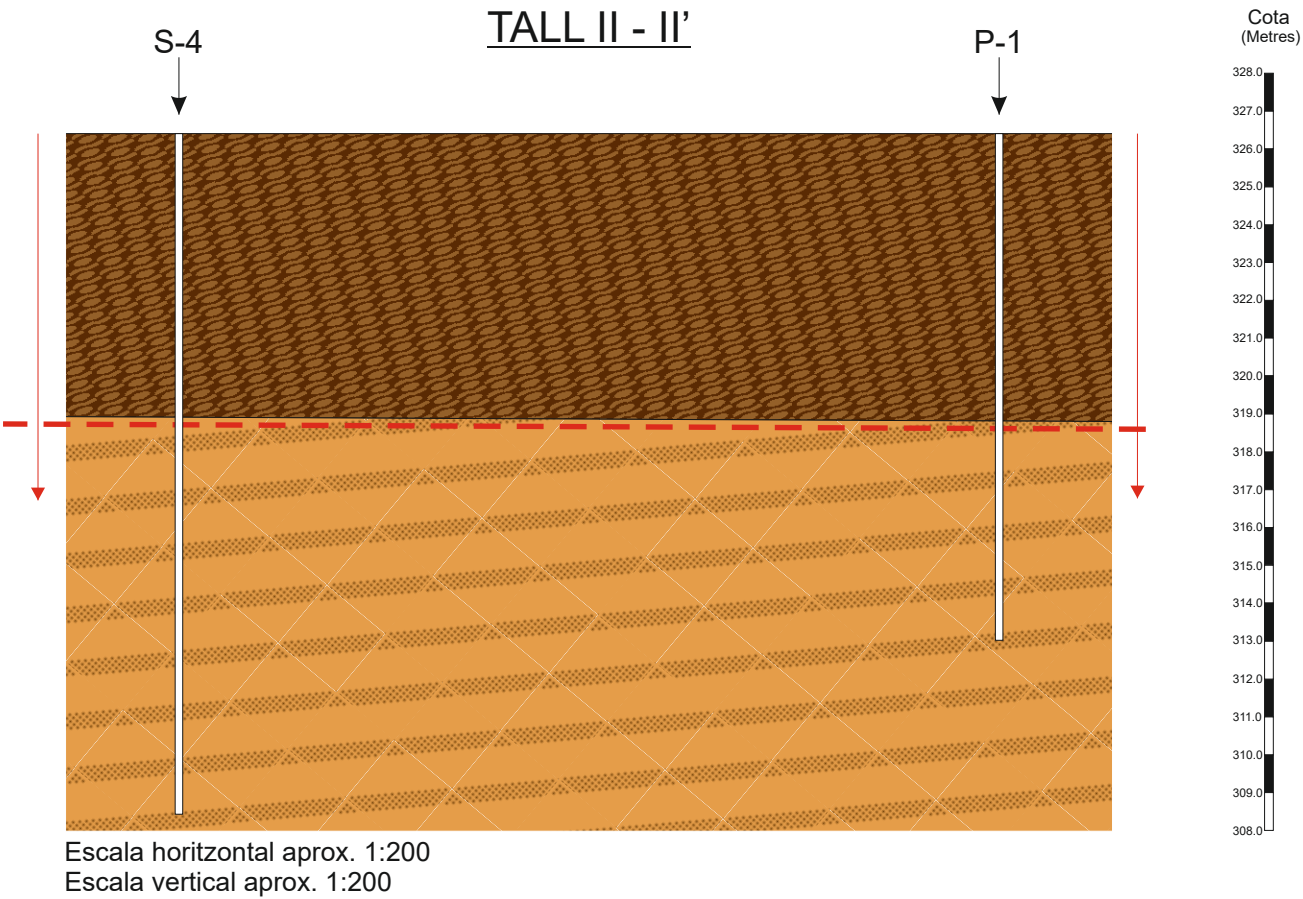
Nivell 2: Llims sorrencs i/o sorres llimoses de coloracions marronoses, ocre i griseses amb proporcions variables de graves, augmentant el seu contingut groller en fondària amb la presència de blocs.
- 

Nivell de fonamentació considerat

Aquests talls han estat obtinguts a partir de la correlació teòrica dels diferents sondeigs, per tant, s'hauran de considerar amb les conseqüents reserves.

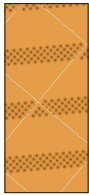
SITUACIÓ DEL TALL:





LLEGENDA:

- 

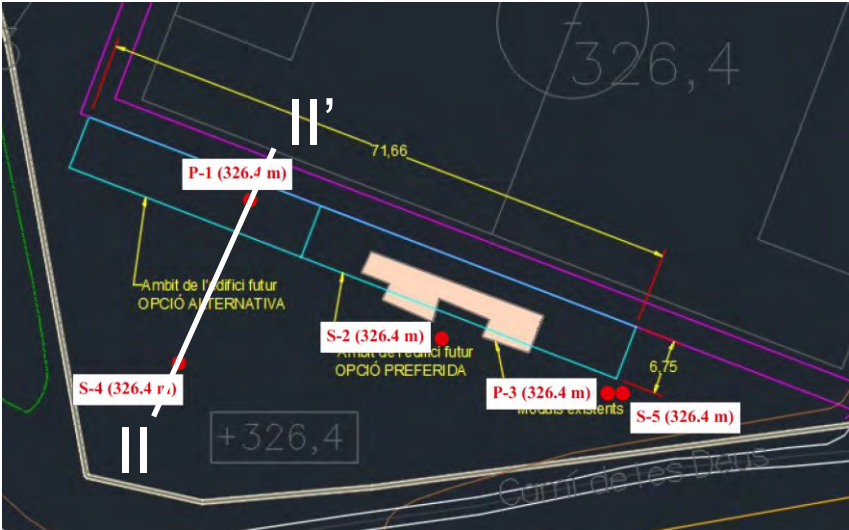
Nivell 1: Reblert de terreny natural remogut amb possibles restes d'òrgens antròpics, blocs de mida diversa i/o terreny vegetal marró fosc.
- 

Nivell 2: Llims sorrencs i/o sorres llimoses de coloracions marronoses, ocre i griseses amb proporcions variables de grava, augmentant el seu contingut en fondària amb la presència de blocs.
- 

Nivell de fonamentació considerat

Aquests talls han estat obtinguts a partir de la correlació teòrica dels diferents sondeigs, per tant, s'hauran de considerar amb les conseqüents reserves.

SITUACIÓ DEL TALL:



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A	MÀ D'OBRA		
A0	MÀ D'OBRA EMPRESARIAL		
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A01-	AJUDANT		
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,84000 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	21,29000 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	21,37000 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	20,28000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	20,28000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	20,32000 €
A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	31,79000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A012	OFICIALS		
A0121000	h	Oficial 1a	27,76000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76000 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,76000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,76000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,76000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A013	AJUDANTS		
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,65000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**A014 MANOBRES**

A0140000	h	Manobre	22,70000	€

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**A015 MANOBRES ESPECIALISTES**

A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€

A0D**A0D- MANOBRE**

A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€

A0E**A0E- MANOBRE ESPECIALISTA**

A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€

A0F**A0F- OFICIAL 1A**

A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	22,52000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	24,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	22,52000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	27,76000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,52000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 4

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		MAQUINÀRIA	
C1		MAQUINÀRIA	
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C131		CARREGADORES EXCAVADORES	
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C133		ANIVELLADORES I COMPACTADORES	
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	56,29000 €
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	7,77000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C136-			
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	88,66000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C138-			
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C13A-			
C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000 €
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,14000 €
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	5,49000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C13C-			
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb [null]	52,25000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 5

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C15 C151-		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	51,24000 €
C15 C152-		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	58,00000 €
C15 C154-		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000 €
C17 C170		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000 €
C17 C176-		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,72000 €
C17 C17A-		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,29000 €
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,54000 €
C2 C20 C200		EINES	
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,43000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C20 C20K-	EINES		
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,33000 €
C20 C20L-	EINES		
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	4,91000 €
C3 C3H C3H1	MAQUINÀRIA PER A FONAMENTS I CONTENCIONS EQUIPS PER A FONAMENTS ESPECIALS EQUIPS PER A EXECUCIÓ D'INJECCIONS PROFUNDES I MICROPILONS		
C3H11250	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	101,14000 €
C3H C3HZ	EQUIPS PER A FONAMENTS ESPECIALS TRANSPORT DE MAQUINÀRIA PER A FONAMENTS ESPECIALS		
C3HZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de "LOSAN"	2.500,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
3 34 346 34635		Tipus 3	
34635500Z	ut	inodor complet minusvalids Access de Roca o equivalent	205,00000 €
B B0 B01 B011		MATERIALS I COMPOSTOS MATERIALS BÀSICS LÍQUIDS NEUTRES	
B0111000	m3	Aigua	1,63000 €
B01 B011-		LÍQUIDS NEUTRES	
B011-05ME	m3	Aigua	1,47000 €
B01 B015-		LÍQUIDS	
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	8,58000 €
B03 B033		GRANULATS GRAVES	
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	22,58000 €
B03 B038-		GRANULATS	
B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	19,59000 €
B03 B03E-		GRANULATS	
B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,22000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B03 B03L-		GRANULATS	
B03L-05N0	t	Sorra de marbre blanc	119,70000 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,28000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	18,76000 €
B05 B051		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS CIMENTS	
B0511601	t	Ciment portland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	158,23000 €
B05 B053-		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,31000 €
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,81000 €
B05 B054-		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,27000 €
B05 B055-		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	203,29000 €
B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	131,03000 €
B06 B060-		FORMIGONS	
B060-2D07	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	142,92000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06		FORMIGONS	
B069-			
B069-2A90	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	80,70000 €
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	74,25000 €
B06		FORMIGONS	
B06F2-		FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)	
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	90,68000 €
B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	93,85000 €
B06F2-Z1SM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	67,12000 €
B06		FORMIGONS	
B06N		FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL	
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	80,54000 €
B07		MORTERS DE COMPRA	
B07L-			
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	40,93000 €
B09		ADHESIUS	
B090-			
B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,74000 €
B09		ADHESIUS	
B094-			
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,32000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A	FERRETERIA		
B0A1	FILFERROS		
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000 €
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,83000 €
B0A	FERRETERIA		
B0A1-	FILFERROS		
B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58000 €
B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,66000 €
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000 €
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000 €
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,33000 €
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,79000 €
B0A	FERRETERIA		
B0A3	CLAUS		
B0A31000	kg	Clau acer	1,72000 €
B0A	FERRETERIA		
B0A5-			
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,15000 €
B0A	FERRETERIA		
B0AO-			
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,19000 €
B0A	FERRETERIA		
B0AP-			
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,03000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A	FERRETERIA			
B0AQ-				
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	3,04000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,82000	€
B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM	7,54000	€
B0B	ACER I METALL EN PERFILS O BARRES			
B0B2	ACER EN BARRES CORRUGADES			
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	1,02000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic ≥ 500 N/mm ²	1,03000	€
B0C	PLAQUES, PLANXES I Taulers			
B0CC0-	PLAQUES I PLANXES DE GUIX			
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,67000	€
B0C	PLAQUES, PLANXES I Taulers			
B0CHK-	PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES			
B0CHK-20L7	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	4,53000	€
B0CHK-20QJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	5,68000	€
B0C	PLAQUES, PLANXES I Taulers			
B0CU8-	TAULERS DE FUSTA			
B0CU8-2GCG	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 10 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color gris, tallat a mida	15,01000	€
B0D	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS			
B0D2	TAULONS			
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D B0D3		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS LLATES	
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	388,96000 €
B0D B0D6		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS PUNTALS	
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76000 €
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	28,22000 €
B0D B0D7		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS TAULERS	
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,90000 €
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,94000 €
B0D B0D8		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS PLAFONS	
B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,18000 €
B0D B0DZ		MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	
B0DZA000	l	Desencofrant	2,69000 €
B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,68000 €
B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26000 €
B0E B0E2-		MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT	
B0E2-0EIL	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	2,14000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0E B0E3-		MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT	
B0E3-0EMK	u	Bloc de morter de ciment blanc, per a gelosia, de 200x200x80 mm, preu econòmic	1,76000 €
B0F B0F18-		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA MAONS CERÀMICS	
B0F18-0E2I	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,34000 €
B0F B0F19-		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA MAONS CERÀMICS	
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000 €
B0F19-132H	u	Totxana de 240x115x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,15000 €
B0F B0F1A-		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA MAONS CERÀMICS	
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000 €
B0F B0FG2-		MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES	
B0FG2-0GNM	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411)	13,16000 €
B0FG2-0GPH	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411)	13,86000 €
B0G B0G2-		PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS	
B0G2-0FAJ	m2	Piedra calcárea nacional con una cara abujardada, precio alto, de 30 mm de espesor con arista viva en los cuatro bordes	84,00000 €
B2 B2R B2RA-		MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ	
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	70,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	22,00000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UH	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-180,00000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	13,00000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	11,00000	€
B3	MATERIALS PER A FONAMENTS, PANTALLES I MURS DE CONTENCIÓ			
B3D	MATERIALS PER A MICROPILONS			
B3DB	ARMADURES PER A MICROPILONS			
B3DBZ56X	kg	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic	1,15000	€
B4	ESTRUCTURES			
B44	MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES			
B44Z-				
B44Z-0M0M	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	2,24000	€
B4D	ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES			
B4D9	CASSETONS PER A SOSTRES RETICULARS O UNIDIRECCIONALS			
B4D93EC6	u	Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	1,04000	€
B4Z	MATERIALS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES			
B4Z0-				
B4Z0-0LO2	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	1,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B5		COBERTES	
B51		MATERIALS PER A TERRATS	
B510-			
B510-02Z6	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix	7,19000 €
B5Z		MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES	
B5ZZB-		MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES	
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000 €
B6		TANCAMENTS I DIVISÒRIES	
B61		MATERIALS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA	
B61Z-			
B61Z-H6AO	m	Perfil de tancament lateral de forats de finestres en façanes	50,00000 €
B7		IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	
B76		LÀMINES ELASTOMÈRIQUES	
B761-			
B761-ORPD	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,4 kg/m2 i gruix 1,2 mm FIRESTONE RUBBERGUARD O EQUIVALENT	7,06000 €
B77		LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES	
B771		LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE	
B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,54000 €
B7B		GEOTÈXTILS	
B7B1-			
B7B1-0KPC	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,02000 €
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7C12-		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES	
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,55000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 16

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7C2		PLANXES DE POLIESTIRÈ	
B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell llis	1,31000 €
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7C24-		PLANXES DE POLIESTIRÈ	
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elasticat de 10 mm de gruix	1,07000 €
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7C25-		PLANXES DE POLIESTIRÈ	
B7C25-183C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.5 i 2,258 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa	8,91000 €
B7C25-183L	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.071 i 0,96774 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa	4,34000 €
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7C26-		PLANXES DE POLIESTIRÈ	
B7C26-FGST	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	2,92000 €
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7C44-		FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE VIDRE	
B7C44-0JJT	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica $\geq 1,25$ m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè	5,48000 €
B7C44-0JK5	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica $\geq 0,90909$ m2·K/W	3,72000 €
B7C44-0JKA	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica ≤ 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica $\geq 3,125$ m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè	10,73000 €
B7C		MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	
B7CZ2-		MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS	
B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	0,35000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 17

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J B7J1-		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7J1-0SKV	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes	4,34000 €
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000 €
B7J B7J6-		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,24000 €
B7J B7JE-		MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,82000 €
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	15,58000 €
B8 B81 B811-		REVESTIMENTS MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS	
B811-1ZWS	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	41,27000 €
B82 B826-		MATERIALS PER A ENRAJOLATS	
B826-9LDZ	m	Cantonera de rajola, de cantell circular, de 10 mm de gruix de revestiment. Color a escollir per la DF.	11,23000 €
B83 B83B-		MATERIALS PER A APLACATS	
B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,18000 €
B84 B843-		MATERIALS PER A CELS RASOS	
B843-H59I	m	Perfil per a cel ras d'acer galvanitzat de 60mm d'amplària, 27 mm d'alçària i gruix 0,6mm	1,33000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 18

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B84 B845-		MATERIALS PER A CELS RASOS	
B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,24000 €
B86 B863-		MATERIALS PER A REVESTIMENTS DECORATIUS	
B863-2GQS	m2	Planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix, treballat al taller	20,82000 €
B89 B896-		MATERIALS PER A PINTURES	
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,09000 €
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	8,81000 €
B89 B89Z		MATERIALS PER A PINTURES PINTURES, PASTES I ESMALTS	
B89ZU001	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	18,62000 €
B8L B8L1-		LLINDES	
B8L1-2DJR	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaigües i elements de fixació	35,21000 €
B8Z B8ZH-		MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	
B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	7,83000 €
B8Z B8ZM-		MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	3,96000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 19

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9		MATERIAL PER A PAVIMENTS		
B9U		MATERIALS PER A SÒCOLS		
B9U7-				
B9U7-0JAU	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària	3,79000	€
BA		MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES		
BAB		MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS		
BAB0-				
BAB0-16WZ	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 260x220cm, amb bastidor de tub de 50x50x1,5 mm, planxes lisses d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1.200,00000	€
BAB0-16ZZ	u	Subministrament de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2200 mm format per porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. El pany ha de complir les condicions d'accessibilitat del D-135/1995. Inclou folre per tapar espais laterals entre marc i tancament exterior segons detall. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte.	525,00000	€
BAB0-17ZZ	u	PE3 Porta ext 1fulla bat + reixa sup. Subministrament de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1200x 2800 mm format per part superior fixe de 1200x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 38 mm d'espessor, 1000x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte.	720,00000	€
BAB0-1ZZZ	u	PE2 Porta ext 1fulla bat + reixa sup. Subministrament de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2800 mm format per part superior fixe de 1000x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte.	625,00000	€
BAF		MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI		
BAF4-				
BAF4-1ROZ	m2	F2 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1200x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanqueïtat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmitància de U=3,2 W/m2K. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanqueïtat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat.	420,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 20

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAF4-1RZZ	u	F1 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1000x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmítància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmítància de U=3,2 W/m2K. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat.	343,50000 €
BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS			
BAN6-			
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,80000 €
BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS			
BAN7-			
BAN7-2PXX	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	228,14000 €
BAN7-2PYH	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	188,88000 €
BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS			
BAQ7-			
BAQ7-2Q2G	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	56,90000 €
BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS			
BAS0-			
BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,49000 €
BAS0-H5FW	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrejat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	113,15000 €
BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÓRIES PRACTICABLES			
BAZ2-			
BAZ2-2QCK	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 100x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	71,78000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 21

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAZ		MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	
BAZG		FAMILIA AZG	
BAZGA26Z	u	Ferramenta per a porta d'exterior de dues fulles batents, de preu alt	116,00000 €
BB		MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	
BB9		SENYALITZACIÓ INTERIOR	
BB91-			
BB91-H5EZ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	19,05000 €
BD		MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	
BD1		TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	
BD11-			
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,08000 €
BD1		TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	
BD19-			
BD19-Z001	u	Vàlvula d'airejació amb membrana antiolors per a tub de PVC de diàmetre 110mm, unió encolada.	40,70000 €
BD1		TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	
BD1A-			
BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	6,99000 €
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,35000 €
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,34000 €
BD3		CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS	
BD31-			
BD31-20GL	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	96,89000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD31-20GR	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	38,41000	€
BD3 CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS				
BD34-				
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	25,28000	€
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES				
BD55-				
BD55-0N7O	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre metàl·lica	55,98000	€
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES				
BD5C-				
BD5C-15BG	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca	74,02000	€
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS				
BD7D-				
BD7D-Q0HW	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular $\geq 8 \text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,02000	€
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS				
BD7F-				
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	7,31000	€
BD7F-1OJ7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	4,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 23

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW		ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS		
BDW3-				
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,88000	€
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,79000	€
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000	€
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	18,12000	€
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000	€
BE		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA		
BE3		EMISSORS PER AIGUA		
BE39-				
BE39-Z001	u	R01. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0,56 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x500x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 500S o equivalent, prèvia aprovació de la DF.	196,00000	€
BE39-Z002	u	R02. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0,89 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x800x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 800S o equivalent, prèvia aprovació de la DF.	309,60000	€
BE4		XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS		
BE42-				
BE42-0046	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,12000	€
BE42-0048	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,81000	€
BE42-0054	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	17,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 24

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE5 CONDUCTES RECTANGULARS				
BE51-				
BE51-17XI	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW) aglomerada amb resines termoendurides, segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica ≥ 0.75758	5,69000	€
BE5 CONDUCTES RECTANGULARS				
BE55-				
BE55-2MMI	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge	17,98000	€
BEC HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR				
BEC1-				
BEC1-Z001	u	V01. Recuperador de calor amb intercanviador counterflow. Equip certificat Eurovent L2/D2/T2/TB2, construït amb bastidor autoportant. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de ZM310, resistència a la corrosió classe C5 . Equip certificat VDI6022-1 amb materials plàstics en contacte amb el flux d'aire certificats ISO846 contra la proliferació de fongs i bacteries, acabat interior higiènic sense vores afilades adequat per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip, enganxines a les portes amb punt de treball dels filtres i dimensions dels recanvis, compost per: · Ventilador EC- Aire d'impulsió: · Cabal d'aire hivern/estiu: 2.500 m3/h · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Ventilador EC-Aire retorn: · Cabal d'aire: 2.500 m3/s · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Filtres de bossa flexible M5 aire exterior / M5 retorn. · Caixa de filtració impulsió amb filtre de bossa flexible F7 model FFK 70-30 amb DPT · Recuperador counterflow amb bypass per el 100 % del cabal · Eficiència sensible estiu 82.3% / 81.5%. · Eficiència sensible / sensible humida hivern 82.3 % / 90.2 %. · Bateria de calor integrada, potencia 13.65 kW · Nivell sonor radiat em e punt de treball 63 dBA. Incloent: · Quadre de força i control integrat, amb pantalla 7", comunicació BMS via ModBus · TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de càrrega dels filtres en temps real. · Posada en marxa realitzada pel fabricant inclosa. Marca i model: Systemair Topvex TC35-L-HWL-B o equivalent, prèvia aprovació de la DF	8.541,71000	€
BEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR				
BEH1-				
BEH1-Z001	u	Z01. Bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura, monobloc condensada per aire i ventiladors plug-fan amb motors EC amb bomba hidràulica, compressors hermeticos Scroll DC Inverter, refrigerant R410. Inclou: · elements antivibratoris i de suport · desguàs de sanejament amb sífo · sonda temperatura de l'aire exterior · pressostat diferencial aigua intercanviador · grup hidràulic de baixa pressió · dipòsit d'inèrcia · interface RS485	21.378,08000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 25

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		· pp cable i canalització des de quadre elèctric Característiques: · Potència calefacció, kW: 40 (AW 7/45) · COP: 2.5 · Tensió, V: 400 · Potència sonora màxima, dB(A): 75.3 Marca i model: Keyter Argia 1040Q o equivalent, prèvia aprovació de la DF	
BEH1-Z002	u	Z03. Agulla hidràulica i col·lector d'acer galvanitzat exteriorment, format per: · sortides embridades agulla hidràulica, DN50mm: 4 · sortides embridades col·lector, DN50mm: 2 · sortides embridades col·lector, DN32mm: 4 · connexió per omplerta, rosca femella 3/4: 1 · connexió per buidat, rosca femella 1": 1 · tot el conjunt amb aïllament amb carcassa d'acer galvanitzat Inclús bancada o estructura de suport. característiques: · cabal, l/s: 1.91 · dimenisions, mm: 625x380x152 (ample, alt, profund) Marca i model: Aquaflex COL165 + AGU165 o equivalent, prèvia aprovació de la DF	799,20000 €
BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS			
BEK4-Z001	u	C01. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en plàstic. Característiques: · cabal: 30m3/h Marca i model: Schako Volkom-080-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF	51,06000 €
BEK4-Z003	u	C03. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m3/h: 160 · diàmetre, mm: 100 Marca i model: Schako Volkom-100-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF	86,84000 €
BEK4-Z005	u	C05. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m3/h: 600 · diàmetre, mm: 250 Marca i model: Schako Volkom-250-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF	95,79000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 26

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS			
BEKL-			
BEKL-Z001	u	D01. Reixa impulsió, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 58 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acústica màxima, dB(A): 29 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-08-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	69,42000 €
BEKL-Z003	u	D03. Reixa impulsió, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 600 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acústica màxima, dB(A): 37 · dimensions, mm: 525x225 Marca i model: Schako IB-Q-08-525-225-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	102,54000 €
BEKL-Z004	u	D04. Reixa impulsió, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 160 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 8 · potència acústica màxima, dB(A): 25 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-01-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	50,41000 €
BEKL-Z006	u	D06. Reixa impulsió, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 960 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 5 · potència acústica màxima, dB(A): 26 · dimensions, mm: 525x325 Marca i model: Schako IB-Q-01-525-325-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	80,24000 €
BEP AIREJADORS, BOQUES D'EXTRACCIÓ, ASPIRADORS I ACCESSORIS			
BEP6-			
BEP6-Z001	u	D07. Boca de ventilació per a extracció, execució circular, formada per anell exterior amb junta perimetral, plat central amb eix central roscat i marc de muntatge. Per a instal·lar en fals sostre o en conducte. Fins i tot elements de suport. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 29 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 11 · potència acústica màxima, dB(A): 15 · dimensions, mm: D100 Marca i model: Schako TVO-100-KU-FM-00 o equivalent	21,37000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 27

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEU6-			
BEU6-H5VE	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D	50,99000 €
BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEU9-			
BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	16,91000 €
BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEUC-			
BEUC-00WB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	7,45000 €
BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEUE-			
BEUE-1CJB	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	14,74000 €
BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEUG-			
BEUG-H5OQ	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1"	19,40000 €
BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEV3-			
BEV3-H5X2	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	534,85000 €
BEV3-H5X8	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	266,52000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 28

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA				
BEV6-				
BEV6-Z001	u	Sistema de control per gestió de climatització i ventilació amb control dels següents modes de funcionament: - Ventilació - Activarà el climatitzador sense aportació tèrmica amb control a cabal constant. - Ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire - Activarà el climatitzador amb aportació tèrmica amb control a cabal constant. Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar la bateria del climatitzador i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Calefacció - Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar els elements terminals i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Ventilació + calefacció - Activarà els elements de la ventilació i calefacció. - Ventilació amb pretractament d'aire + calefacció - Activarà els elements de la ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire i calefacció. Amb control de les condicions exteriors i controlador horari per tal d'aconseguir un funcionament automàtic dels diferents modes. Inclou: · quadres de control i electrònica · moduls d'expansió · elements de camp (sondes, sensors, trasductors...) · actuadors · instal·lació elèctrica (inclou cablejat de potencia i BUS) · fonts d'alimentació · enginyeria, programació i posta en marxa · tots els elements necessaris pel correcte funcionament del sistema Inclou subministrament, col·locació, programació i integració. Totalment instal·lat i en funcionament.	3.500,00000	€
BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA				
BEVE-				
BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000	€
BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA				
BEW1-				
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19000	€
BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57000	€
BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA				
BEW2-				
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	5,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 29

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEW4-			
BEW4-0OWN	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,88000 €
BEY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEY3-			
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000 €
BEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEZ1-			
BEZ1-0OVE	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt	19,02000 €
BEZ1-0OVG	u	Aixeta per a radiadors, preu alt	4,32000 €
BEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEZ3-			
BEZ3-0OVT	u	Detentor de sortida, preu alt	2,84000 €
BEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEZ5-			
BEZ5-0OVC	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,20000 €
BEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA			
BEZ8-			
BEZ8-0OUW	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,45000 €
BEZ8-0OUZ	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	0,51000 €
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS			
BF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA			
BF90-			
BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,60000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 30

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,66000	€
BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	11,62000	€
BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,88000	€
BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	6,74000	€
BF90-1N80	m	Tub de polietilè multicapa 63x4,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	24,39000	€

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC
BFA7-

BFA7-08SF	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	14,01000	€

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB3-

BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,89000	€

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB5-

BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,40000	€
BFB5-1PME	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,51000	€
BFB5-1PMG	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	3,31000	€
BFB5-1PMI	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	5,43000	€
BFB5-1PN7	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 31

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS			
BFQ0-			
BFQ0-0DCZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,27000 €
BFQ0-0DD5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,96000 €
BFQ0-0DEW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,54000 €
BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,59000 €
BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,77000 €
BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,01000 €
BFQ0-0DF6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,16000 €
BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,30000 €
BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,75000 €
BFQ0-0DGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,09000 €
BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,99000 €
BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,47000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 32

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFQ0-0DGS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,77000 €
BFQ0-0DGU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,48000 €
BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,96000 €
BFQ0-0DPU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	27,85000 €

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS
BFWF-

BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,92000 €
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89000 €
BFWF-09RW	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	5,06000 €
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,89000 €
BFWF-09S0	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,92000 €
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,64000 €
BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,64000 €
BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	7,83000 €
BFWF-09S4	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	5,06000 €
BFWF-09S8	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	7,83000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 33

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,83000 €
BFWF-09VM	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	16,34000 €

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS
BFY3-

BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000 €

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS
BFYH-

BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000 €
BFYH-0A49	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,18000 €
BFYH-0A4J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12000 €

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG1 CAIXES I ARMARIS
BG12-

BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	7,40000 €

BG1 CAIXES I ARMARIS
BG19-

BG19-0BZ1	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	101,49000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 34

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG19-0C0D	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	152,67000 €
BG19-Z001	u	Embarrat, accessoris de distribució de potencia, perfils DIN i altres accessoris. Embarrat de distribució de potencia per a subministrament normal i per a les intensitats de càlcul indicades a l'esquema.	99,00000 €

BG1 CAIXES I ARMARIS**BG1B-**

BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, sense IGA, sense protecció diferencial	438,52000 €

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**BG29-**

BG29-1ZT0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	8,82000 €

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**BG2G-**

BG2G-1OJV	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	6,23000 €

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**BG2J-**

BG2J-0BC3	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	12,61000 €
BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	17,43000 €

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**BG2P-**

BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,66000 €
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,35000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 35

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2	TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES		
BG2Q-			
BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000 €
BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,39000 €
BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,94000 €
BG3	CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA		
BG31	CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV		
BG31Z001	u	Cable amb conducto de coure electrolític estanyat, calse 5 amb designació H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1x6mm ² , amb aïllament i coberta lliure d'halògens, construcció segons norma EN 50618, amb una classe de reacció al foc Cca-s2,d2,a2 SEGONS une-en 50575, col·locat en tub.	1,32000 €
BG3	CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA		
BG33-			
BG33-G2T0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	0,75000 €
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,70000 €
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,23000 €
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	11,99000 €
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,33000 €
BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	7,95000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 36

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA			
BG3I-			
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42000 €
BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,46000 €
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT			
BG49-			
BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,90000 €
BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,42000 €
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,56000 €
BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	62,73000 €
BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	176,60000 €
BG49-192M	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	184,44000 €
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT			
BG4G-			
BG4G-10EV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	360,20000 €
BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT			
BG4L-			
BG4L-09X4	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	196,35000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 37

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG4L-09X7	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	363,06000 €
BG4L-09XA	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	160,97000 €
BG4L-09XB	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,34000 €
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,96000 €
BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	186,58000 €

**BG5 APARELLS DE MESURA
BG51-**

BG51-Z001	u	Analitzador de xarxa. Central de mesura comunicant en format modular. Mesura indirecta amb transformadors d'intensitat. Mesures de valors instantanis de tensions, intensitats i freqüència. Mesura d'energia activa en kWh, energia reactiva kvarh i hores de funcionament i harmònics. El mesurador té sortida per als dispositius de control, transmissió d'alarma i la transmissió d'impulsos. Comunicació mitjançant RS485 (JBUS/MODBUS). Teclat retroil·luminat. Col·locat en quadre elèctric	458,19000 €

**BG6 MECANISMES
BG63-**

BG63-1YDV	u	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, per a muntar superficialment	3,28000 €

**BG6 MECANISMES
BG69-**

BG69-1NGM	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,57000 €
BG69-1NGQ	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	2,72000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 38

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG6		MECANISMES	
BG6G-			
BG6G-1NZ0	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	2,96000 €
BG7		DISPOSITIUS ELECTRÒNICS	
BG75-			
BG75-H6HY	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diària i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, per a muntar superficialment o a carril DIN	143,04000 €
BGD		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA	
BGD4-			
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000 €
BGD		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA	
BGD5-			
BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,45000 €
BGE		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	
BGE2-			
BGE2-Z002	u	Z07. Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 4000 W. Característiques: · rendiment, %: 98 · dimensions, mm: 435x470x175 · pes, kg: 17 · IP65 Característiques entrada (CC): · potència màxima en CC, W: 8000 · tensió màxima d'entrada, V: 850 · rang tensió MPP, V: 175-800 · tensió entrada mínima, V: 125/175 · corrent màxima entrada, A: 12 · nombre entrades MPP: 2 · nombre strings per entrada: 1 Característiques de sortida (CA): · potència assignada, W: 4000 · potència màxima aparell, VA: 4000 · tensió nominal de CA: 3/N/PE; 220/380V · rang tensió CA, V: 180/280 · corrent màxima sortida, A: 3x5.8 Marca i model: SMA STP 4.0 o equivalent aprovat per DF.	1.480,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 39

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGE		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA		
BGE4-				
BGE4-Z001	u	Z06. Modul fotovoltaic monocristalí amb una potencia pic de 450Wp amb marc d'alumini, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre coberta plana. Característiques: · potencia, WP: 550 · eficiència, %: 21 · voltatge circuit obert, V: 47.1 · corrent curtcircuit, A: 14.97 · voltatge a maxima potencia, V: 1500 · corrent a maxima potencia, A: 25 · dimensions, mm: 2384x1096x35 Marca i model: Viessmann Vitovolt 300 550WI o equivalent aprovat per DF.	221,10000	€
BGE		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA		
BGE6-				
BGE6-Z001	u	Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, fabricat en formigó, amb inclinació de 10° a 40° en fraccions de 5°, per a col·locar sobre terra o coberta plana. Inclou ancoratges 3-3.5cm Marca i model: Verniprens Vernisol gris 900878-BG10 o equivalent aprovat per DF	50,00000	€
BGW		PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		
BGW2-				
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW		PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		
BGW4-				
BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	22,53000	€
BGW		PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		
BGW7-				
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 40

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BGW BGWC-		PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
BGW BGWD-		PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000 €
BGY BGY1-		PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGY1-10Y0	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,15000 €
BGY1-10Z1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,87000 €
BGY BGY3-		PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000 €
BGY BGYD-		PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000 €
BH BH1 BH12-		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT	
BH12-Z001	u	A. Lluminaia decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 31 W de potència de la llumenera, 3818 lm de flux lluminós, protecció IP 40, amb regulació ON/OFF, muntada encastada Característiques: · potència, W: 31 · flux, lm; 3818 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència lumínica, lm/W: 123.2 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accessoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol.	119,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 41

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH2 BH20-		LLUMS DECORATIUS ENCASTABLES	
BH20-Z001	u	B. Lluminaia tipus downlight circular de 100mm LED encastada amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 19.1 · flux, lm: 1969 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència luminica, lm/W:103.1 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH o equivalent aprovat per DF. Inclou accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plàmol.	68,00000 €
BH6 BH62-		MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,27000 €
BH6 BH65-		MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	
BH65-Z001	u	E01. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	63,75000 €
BH65-Z002	u	E02. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 176 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	71,53000 €
BHB BHB1-		LLUMS ESPECIALS	
BHB1-Z001	u	C. Lluminaia lineal de superfície LED de 1275x99x84mm amb carcasa i material òptic de policarbonat, IP65 i IK08, classe I amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 32 · flux, lm: 4500 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència luminica, lm/W: 140.6 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plàmol.	99,60000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 42

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHN BHN0-		LLUMS PER A EXTERIORS	
BHN0-Z001	u	D. Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 2 làmpades de tipus LED, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-63, IK03, per a muntar superficialment	66,06000 €
BJ BJ1 BJ115-		MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA APARELLS SANITARIS APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL	
BJ115-0QEE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	86,64000 €
BJ1 BJ110-		APARELLS SANITARIS APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL	
BJ110-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	3,95000 €
BJ1 BJ13		APARELLS SANITARIS LAVABOS	
BJ13B21Z	ut	Lavabo de porcellana vitrificada, adaptat minusvalids, d'amplària de 64 cm x fondària 55 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals. Model Access de Roca o equivalent	109,14000 €
BJ1 BJ18A-		APARELLS SANITARIS	
BJ18A-17WL	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	127,34000 €
BJ2 BJ218-		AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS AIXETES PER A APARELLS SANITARIS	
BJ218-VEQ0	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	243,38000 €
BJ2 BJ21D-		AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS AIXETES PER A APARELLS SANITARIS	
BJ21D-0RGW	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2" amb rosetó rodó. Model Instant de Roca o equivalent.	96,80000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 43

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ2		AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	
BJ21P-		AIXETES PER A APARELLS SANITARIS	
BJ21P-OREA	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2"	86,89000 €
BJ2		AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	
BJ23		AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS	
BJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2", amb pulsador i limitador de caudal.	88,69000 €
BJ4		ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY	
BJ41-			
BJ41-HA3Z	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, inclou fixacions mecàniques	19,33000 €
BJ4		ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY	
BJ4Z-			
BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banquetta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, satinat. Tub de 32mm D.	74,59000 €
BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	11,51000 €
BJ4Z-H68T	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c.	12,15000 €
BJ4Z-H68Z	u	Barra abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinado. inclou fixacions mecàniques.	54,63000 €
BJ4Z-H69Z	u	Barra mural fixa en angle de 90 graus per a bany adaptat, reversible, de 600 i 600 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat,	33,50000 €
BJ6		EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES	
BJ64-			
BJ64-28NX	u	Z08. Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	412,21000 €
BJA		APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA	
BJA3-			
BJA3-Z001	u	Z02. Interacumulador per a producció d'aigua calenta sanitària vertical amb un serpentí d'acer d'alta superfície, amb tractament intern vitrificat, aïllament desmuntable de poliuretà amb 100mm de gruix, ànode de magnesi i boca de registre. Fins i tot termòmetre, vàlvula de seguretat, beina per a sonda d'immersió i records de connexió a circuits hidràulics. Característiques: · volum acumulació, l: 1000 · superfície serpentí, m2: 7,5 · dimensions, mm: D990xH2090	2.895,20000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
· pes en buit, kg: 280 Marca i model: Aquaflex MRVE-AERO 1000 o equivalent aprovat per DF.			
BM BM3 BM33-	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGRE TAT EXTINTORS		
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000 €
BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000 €
BM9 BM90-	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS		
BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44000 €
BM9 BM91-	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS		
BM91-0T7A	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m, N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1.102,88000 €
BM9 BM94-	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS		
BM94-H5O4	u	Via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica G4, tensió alterna de resposta 1 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols	174,63000 €
BM BM3-	PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS		
BM3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 45

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BN		VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	
BN3		VÀLVULES DE BOLA	
BN38-			
BN38-0XBG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4'', i preu alt de 25 bar de PN	14,61000 €
BN38-0XBN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2'', i preu alt de 25 bar de PN	65,74000 €
BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2'', i preu alt de 25 bar de PN	21,07000 €
BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4'', i preu alt de 16 bar de PN	9,84000 €
BN38-H4EQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2'', i preu alt de 16 bar de PN	9,84000 €
BN38-HDRD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1'', i preu alt de 16 bar de PN	9,84000 €
BN38-Z001	u	Clau d'escuadra 1/2'' superficial per alimentació d'aparell sanitaris: lavabos, WC i dutxes	10,80000 €
BN38-Z002	u	Clau d'escuadra 3/4'' superficial per alimentació d'aparell sanitaris: aigüeres i abocadors	12,23000 €
BN38-Z003	u	Aixeta amb racord manguera 1/2''.	14,00000 €
BN7		VÀLVULES DE REGULACIÓ	
BN73-			
BN73-0X4Q	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	218,91000 €
BN8		VÀLVULES DE RETENCIÓ	
BN85-			
BN85-HG1G	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	20,98000 €
BN85-HIFU	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,38000 €
BN8		VÀLVULES DE RETENCIÓ	
BN86-			
BN86-0X1P	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	125,12000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 46

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN86-0X1Q	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	54,38000	€
BN9 VÁLVULES DE SEURETAT				
BN91-				
BN91-0WXI	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	190,24000	€
BNC VÁLVULES D'EQUILIBRATGE				
BNC3-				
BNC3-SMW7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 '' de diàmetre nominal	129,62000	€
BNC3-SMWB	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 2 '' de diàmetre nominal	193,22000	€
BNE FILTRES				
BNE2-				
BNE2-1N55	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2''1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	55,16000	€
BNE2-1N56	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000	€
BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,57000	€
BNF VÁLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS				
BNF1-				
BNF1-H5P2	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 22 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura	59,12000	€
BNL BOMBES ACCELERADORES I GRUPS AMB BOMBES ACCELERADORES				
BNL2-				
BNL2-Z001	u	B03. Bomba per a circuit de recirculació d'ACS, accionada per termòstat en retorn i rellotge horari. Fins i tot maniguets antivibratoris, cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric. Característiques: Cabal, l/s: 0,07 Pressió disponible, kPa: 23 Marca i model: Wilo Stratos PICO-Z 20/0,5-8 150 o equivalent aprovat per DF.	1.005,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 47

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNL		BOMBES ACCELERADORES I GRUPS AMB BOMBES ACCELERADORES		
BNL4-				
BNL4-Z002	u	B01. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 0,54 · pressió disponible, kPa: 58 · per a circuit hidràulic de radiadors Marca i model: Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7 PN10 o equivalent, previa aprovació de la DF	821,10000	€
BNL4-Z003	u	B02. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 1,91 · pressió disponible, kPa: 23 · per a circuit producció ACS Marca i model: Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4 PN6/10 o equivalent, previa aprovació de la DF	960,40000	€
BO				
BOE				
BOE3-				
BOE3-0E0Z	u	Gàrgola de formigó prefabricat, tipus MIÑO de 6x10x30 BLANCO	11,76000	€
BOE3-OEMZ	u	PLAQUETA RANURADA 4X20X40 COLOR BLANCO	1,52000	€
BOG				
BOG2-				
BOG2-0FAZ	m2	Placa de marbre nacional, Blanc Macael "A" polit, 15x30x2 cm amb dos cantells rebaixat i polit, segons UNE-EN 1469.	59,14000	€
BQ		MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS		
BQ1				
BQ11		FAMILIA Q11		
BQ11501Z	m	Bancos FENOLICOS modelo STAFF BF de 1400-1800-2800 mm de longitud, contruidos mediante estructura de acero inoxidable AISI 304 30x30x1,5 mm soldada eléctricamente. Dos tablas para asiento de 160 x 12 mm, de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Cantos pulidos y esquinas redondeadas. La tornillería A-2 AISI 304 acero inoxidable 18/10 cabeza plana DIN-603 en tablas con estructura.	133,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 48

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BQ1			
BQ1K-			
BQ1K-000Z	u	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, amb marc 800 x 600.	86,00000 €
BQ1K-001Z	u	Kit per a reclinar Mirall	32,45000 €
BQ5 TAULELLS			
BQ53-			
BQ53-H00Z	m2	Taulell fenòlic de color blanc amb estructura inox. Inclòs elements de fixació.	265,00000 €
BQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS			
BQ90-			
BQ90-000Z	U	Taquillas mod. REMMS 10 de medidas 1800x300-400x500 mm, construidas en compacto de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Puerta de 10 mm de espesor, canteado pulido. Estante, techo y base de 6 mm, laterales separadores intermedios verticales de 4 mm de espesor. Pared trasera de 3 mm, perforada para ventilación. Barras verticales de ALUMINIO ANODIZADO especiales para taquillas. Bisagras de acero inoxidable modelo plano para una carga unitaria de 8 Kg remachadas al perfil taquilla. Barra perchero para colgar de aluminio con percha de ABS deslizante tipo gancho (modelos 1 y 2 puertas). Tornillería de acero inoxidable. Patas regulables de PVC. Puerta numerada sobre embellecedor cerradura. Color: cuerpo blanco, puerta a determinar. Cerradura a elegir. (laterales finales si se desean pueden ser del color de la puerta	190,00000 €
BQ90-H5HZ	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenòlics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix. Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	167,30000 €
BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS			
BQZ1-			
BQZ1-U00Z	u	Tira de penjadors per a vestuaris, composta per 4 penjadors inox de doble nivell per ml clavats sobre panell de fusta envernissada de 1000x110x13mm. Inclòs elements de fixació.	50,00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
B	MATERIALS I COMPOSTOS								
B0	MATERIALS BÀSICS								
B07	MORTERS DE COMPRA								
B07F-									
B07F-0LSN	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			Rend.: 1,000		331,17000	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista		1,300	/R x	23,96000 =	31,14800	
					Subtotal:		31,14800	31,14800	
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l		0,900	/R x	1,72000 =	1,54800	
					Subtotal:		1,54800	1,54800	
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua		0,200	x	1,47000 =	0,29400	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs		250,000	x	0,27000 =	67,50000	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs		0,250	x	203,29000 =	50,82250	
	B03L-05N0	t	Sorra de marbre blanc		1,500	x	119,70000 =	179,55000	
					Subtotal:		298,16650	298,16650	
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%	0,31148		
		COST DIRECTE					331,17398		
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					331,17398		
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			Rend.: 1,000		153,93000	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista		1,050	/R x	23,96000 =	25,15800	
					Subtotal:		25,15800	25,15800	
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l		0,725	/R x	1,72000 =	1,24700	
					Subtotal:		1,24700	1,24700	
Materials									
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs		190,000	x	0,27000 =	51,30000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters		1,380	x	18,76000 =	25,88880	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,380	x	131,03000 =	49,79140	
	B011-05ME	m3	Aigua		0,200	x	1,47000 =	0,29400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:	127,27420	127,27420	
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25158	
			COST DIRECTE		153,93078	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		153,93078	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		89,03000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	23,96000	
			Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària						
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,72000 =	1,20400	
			Subtotal:		1,20400	1,20400
Materials						
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x 18,76000 =	30,57880	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 131,03000 =	32,75750	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x 1,47000 =	0,29400	
			Subtotal:		63,63030	63,63030
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23960	
			COST DIRECTE		89,03390	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		89,03390	
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		104,00000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x 23,96000 =	23,96000	
			Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària						
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,72000 =	1,20400	
			Subtotal:		1,20400	1,20400
Materials						
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 131,03000 =	49,79140	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x 1,47000 =	0,29400	
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 18,76000 =	28,51520	
			Subtotal:		78,60060	78,60060

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,23960
			COST DIRECTE				104,00420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				104,00420
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000				189,86000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 23,96000 =	25,15800	
			Subtotal:			25,15800	25,15800
Maquinària							
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,72000 =	1,24700	
			Subtotal:			1,24700	1,24700
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,47000 =	0,29400	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x 18,76000 =	28,70280	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x 0,27000 =	108,00000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 131,03000 =	26,20600	
			Subtotal:			163,20280	163,20280
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25158
			COST DIRECTE				189,85938
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				189,85938

B07 MORTERS DE COMPRA
B07J-

B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	Rend.: 1,000				63,18000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x 23,17000 =	11,58500	
			Subtotal:			11,58500	11,58500
Materials							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x 1,47000 =	0,48510	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x 131,03000 =	43,23990	
	B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x 1,55000 =	7,75000	
			Subtotal:			51,47500	51,47500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 52

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,11585
		COST DIRECTE	63,17585
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	63,17585

D ELEMENTS COMPOSTOS
D0 ELEMENTS COMPOSTOS Bàsics
D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT
D0B2 ACER EN BARRES

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,36000	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325
			Subtotal:				0,26205	0,26205
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000	=	1,07100
			Subtotal:				1,09160	1,09160
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %					0,00262
			COST DIRECTE					1,35627
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,35627

D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,37000	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880
			Subtotal:				0,26205	0,26205
Materials								
	B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,03000	=	1,08150
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060
			Subtotal:				1,10210	1,10210
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %					0,00262
			COST DIRECTE					1,36677
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,36677

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
1	CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ					
14	ESTRUCTURES					
14L	FORMACIÓ DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS					
14LF	SOSTRES DE BIGUETES DE FORMIGÓ PRETESAT					
14LFZ24M	m2	Sostre unidireccional in situ de 22+5 cm, amb revoltó ceràmic o de morter de ciment expandit, intereixos 0.75 m, amb una quantia de 17 kg/m2 d'acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD en concepte negatiu, nervis, forquilles, congrenys i jàsseres, i una quantia de 0.095 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1 abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. Inclou muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable. M2 de superfície realment executada incloent els congrenys i les jàsseres. L'amidament a pagar serà la superfície teòrica dels plànols de projecte, incloent-se en el preu unitari els additius necessaris per complir les especificacions de projecte, les minves de material, l'utilatge i material auxiliar per la completa execució de la partida i complint les especificacions dels plecs i memòries. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, sopandes i encofrats de vora, talls i ajustaments, execució del forjat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000		80,98	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable	1,000	x	28,13318 =	28,13318
E4D93EC6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	1,000	x	10,62134 =	10,62134
E4BA4000	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de sostres nervats unidireccionals. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	17,000	x	1,95721 =	33,27257
E45AZ7HM	m3	Formigó per a sostre nervat unidireccional, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó,	0,095	x	94,24244 =	8,95303

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.				
			Subtotal:	80,98012		80,98012
			COST DIRECTE			80,98012
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			80,98012

- 19 PAVIMENTS
- 193 SOLERES I RECRESCUDES
- 1936 SOLERES DE FORMIGÓ

1936Z71M	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	37,63	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	0,080	x	10,36578	=	0,82926	
E936Z71M	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat,	1,000	x	36,80178	=	36,80178	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	
		Subtotal:	37,63104
		COST DIRECTE	37,63104
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	37.63104

C MÀQUINARIA
CO
CON
CONTR

CONTROLQUA PA	Despeses relatives a la posta en pràctica del Control de Qualitat de la construcció d'acord amb el Pla de Control de Qualitat annexe a aquest projecte.	Rend.: 1,000	5.390,00	€

E	PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E2	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E22	MOVIMENTS DE TERRES
E221	EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, replanteig i formació de rampa provisional amb terres pròpies, excavació mecànica per capes i profunditat necessària, inclòs l'aplomat de parets i el refinat de fons.	Rend.: 1,000	3,75	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x 98,75000 =	3,75250	
				Subtotal:		3,75250	3,75250
				COST DIRECTE			3,75250
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.75250

E22 MOVIMENTS DE TERRES
E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

E222142A	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	Rend.: 1,000	7,47	€

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	52,25000 =	7,47175
					Subtotal:		7,47175
					COST DIRECTE		7,47175
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,47175

E22 MOVIMENTS DE TERRES
E225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000			1,59	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	22,70000 =	0,45400
					Subtotal:		0,45400
Maquinària							
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	56,29000 =	1,12580
					Subtotal:		1,12580
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00681
					COST DIRECTE		1,58661
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,58661

E3 FONAMENTS
E31 RASES I POUS
E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

E315Z2HM	m3	Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000			109,89	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	22,70000 =	9,98800
					Subtotal:		9,98800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	90,68000	=	99,74800
						Subtotal:	99,74800
							99,74800
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
							0,14982
						COST DIRECTE	109,88582
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %
							0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	109,88582

E31 RASES I POUS

E31B ARMADURES PER A RASES I POUS

E31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de rases, pous i enceps de fonaments. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	1,74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,76000	=	0,16656	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,65000	=	0,19720	
					Subtotal:			0.36376	0.36376

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E31	RASES I POUS		
E31D	ENCOFRAT PER A RASES I POUS		

E31DD100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	28,19	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400	
				Subtotal:		23,42900	23,42900
Materials							
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	388,96000 =	0,42786	
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,44000 =	1,31987	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,72000 =	0,25817	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,69000 =	0,08070	
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000 =	2,13400	
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,83000 =	0,18666	
				Subtotal:		4,40726	4,40726
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,35144
		COST DIRECTE					28,18770
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,18770

E3D MICROPILONS

E3D1 EXECUCIÓ DE MICROPILONS

E3D1ZP4M	m	Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 88.9/10" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguts d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la	Rend.: 1,000	76,43	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspallat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a l'aconnexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora.

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0121000	h	Oficial 1a	0,400 /R x 27,76000 =	11,10400	
A0140000	h	Manobre	0,400 /R x 22,70000 =	9,08000	
A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x 23,47000 =	4,69400	
Subtotal:				24,87800	24,87800
Maquinària					
C3H11250	h	Equip per a injeccions profundes, amb bomba de pressió baixa i carro de perforació per a barrines fins a 200 mm de diàmetre	0,200 /R x 101,14000 =	20,22800	
Subtotal:				20,22800	20,22800
Materials					
B3DBZ56X	kg	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic	19,500 x 1,15000 =	22,42500	
B0511601	t	Ciment portland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,052 x 158,23000 =	8,22796	
B0111000	m3	Aigua	0,032 x 1,63000 =	0,05216	
Subtotal:				30,70512	30,70512
DESPESES AUXILIARS			2,50 %		0,62195
COST DIRECTE					76,43307
GASTOS INDIRECTOS			0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					76,43307

E3D MICROPILONS
E3DZ ELEMENTS AUXILIARS PER A MICROPILONS

E3DZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de Losan. Inclou desplaçament de personal i preparació del material.	Rend.: 1,000	2.500,00	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària					
C3HZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de "LOSAN"	1,000 /R x 2.500,00000 =	2.500,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23 Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
Subtotal:			2.500,00000		2.500,00000
COST DIRECTE					2.500,00000
GASTOS INDIRECTOS			0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.500,00000

- E4 ESTRUCTURES
- E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
- E451 FORMIGONAT DE PILARS

E451Z6HM	m3	Formigó per a pilars, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000		142,29	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,360	/R x	27,76000	=	9,99360	
A0140000	h	Manobre	1,440	/R x	22,70000	=	32,68800	
Subtotal:							42,68160	42,68160
Materials								
B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	93,85000	=	98,54250	
Subtotal:							98,54250	98,54250
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		1,06704
COST DIRECTE								142,29114
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								142,29114

- E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
- E453 FORMIGONAT DE BIGUES

E453Z9HM	m3	Formigó per a bigues, HA-25/F/20/XC1 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la	Rend.: 1,000		111,98	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
correcta execució dels treballs.							
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	27,76000 =	9,43840	
A0140000	h	Manobre	1,368	/R x	22,70000 =	31,05360	
			Subtotal:			40,49200	40,49200
Materials							
B06F2-Z1S	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	67,12000 =	70,47600	
			Subtotal:			70,47600	70,47600
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,01230
			COST DIRECTE				111,98030
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				111,98030

E45	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
E45A	FORMIGONAT DE SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS

E45A27HM		m3	Formigó per a sostre nerrat unidireccional, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba i mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.			Rend.: 1,000			94,24	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560		
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	22,70000	=	5,44800		
					Subtotal:			7,11360		7,11360
Maquinària										
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000	=	16,47500		
					Subtotal:			16,47500		16,47500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
B06F2-Z1S	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	67,12000	=	70,47600
Subtotal:						70,47600	70,47600
DESPESES AUXILIARS				2,50	%		0,17784
COST DIRECTE				94,24244			
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				94,24244			

E45	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
E45C	FORMIGONAT DE LLOSES I BANCADES

E45CZ9HM	m3	Formigó per a lloses, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	89,85	€

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	27,76000 =	1,49904	
	A0140000	h	Manobre	0,216	/R x	22,70000 =	4,90320	
				Subtotal:			6,40224	6,40224
Maquinària								
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	164,75000 =	14,82750	
				Subtotal:			14,82750	14,82750
Materials								
	B06F2-Z1S	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	67,12000 =	68,46240	
				Subtotal:			68,46240	68,46240
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,16006
				COST DIRECTE				89,85220
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				89,85220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
E4B	ARMADURES PASSIVES						
E4B1	ARMADURES PER A PILARS						
E4B13000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000		1,74	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	27,76000 = 0,19432	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	24,65000 = 0,17255	
					Subtotal:	0,36687 0,36687	
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,02000 = 0,01010	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35627 = 1,35627	
					Subtotal:	1,36637 1,36637	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,00550	
COST DIRECTE						1,73874	
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,73874	

E4B ARMADURES PASSIVES
E4B3 ARMADURES PER A BIGUES

E4B35000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de jàsseres. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000		1,91	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0134000	h Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000 =	0,24650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760
					Subtotal:			0,52410
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x	2,02000	=	0,01818
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35627	=	1,35627
					Subtotal:			1,37445
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00786
			COST DIRECTE					1,90641
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,90641

E4B ARMADURES PASSIVES**E4BA ARMADURES PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS**

E4BA4000	kg	Acer B 500 S ò B 500 SD en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de sostres nervats unidireccionals. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.				Rend.: 1,000	1,96	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x	27,76000 =	0,30536	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000 =	0,24650	
				Subtotal:			0,55186	0,55186
Materials								
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,015	x	2,02000 =	0,03030	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,36677 =	1,36677	
				Subtotal:			1,39707	1,39707
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00828
				COST DIRECTE				1,95721
				GASTOS INDIRECTOS		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,95721

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
E4B	ARMADURES PASSIVES					
E4BC	ARMADURES PER A LLOSES I BANCADES					
E4BC3000	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic >= 500 N/nm2, per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000		1,97	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,65000 =	0,24650
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	27,76000 =	0,33312
Subtotal:					0,57962	0,57962
Materials						
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000 =	0,02424
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,35627 =	1,35627
Subtotal:					1,38051	1,38051
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,00869
COST DIRECTE						1,96882
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,96882

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS
E4D1 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A PILARS

E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000		26,35	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra								
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
Subtotal:							23,42900	23,42900
Materials								
B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	28,22000	=	0,31042	
B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	1,18000	=	1,41600	
B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,69000	=	0,21520	
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	11,76000	=	0,12936	
Subtotal:							2,33098	2,33098
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		0,58573
COST DIRECTE								26,34571
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								26,34571

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS
E4D3 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A BIGUES

E4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000		34,20	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,65000	12,32500
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	27,76000	13,88000
Subtotal:					26,20500	26,20500
Materials						
B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,69000	0,21520
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	3,90000	4,48500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	11,76000	=	0,35515	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0029	x	388,96000	=	1,12798	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,44000	=	0,52756	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,72000	=	0,25817	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,83000	=	0,36600	
Subtotal:								7,33506	7,33506
DESPESES AUXILIARS						2,50	%	0,65513	
COST DIRECTE						34,19519			
GASTOS INDIRECTOS						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								34,19519	

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS
E4D9 ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS I RETICULARS, I PER A LLOSES

E4D93EC6	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària			Rend.: 1,000			10,62	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,035	/R x	22,70000	=	0,79450	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
					Subtotal:			1,07210	1,07210
Materials									
	B4D93EC6	u	Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 60x20 cm i 22 cm d'alçària	9,1665	x	1,04000	=	9,53316	
					Subtotal:			9,53316	9,53316
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01608
					COST DIRECTE				10,62134
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,62134

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIÓ D'ALLEUGERIMENTS
E4DA Família 4DA

E4DA1DX0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable			Rend.: 1,000			28,13			€
					Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra											
	A0133000	h	Ajudant encofrador		0,350	/R x	24,65000	=	8,62750		
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador		0,450	/R x	27,76000	=	12,49200		
					Subtotal:					21,11950	21,11950
Materials											
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		0,4994	x	0,44000	=	0,21974		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	388,96000	=	0,73902	
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	11,76000	=	0,17758	
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	1,94000	=	2,23003	
B0DZJ0K6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	1,0993	x	2,68000	=	2,94612	
B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000	=	0,17320	
					Subtotal:		6,48569	6,48569
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		0,52799
COST DIRECTE								28,13318
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								28,13318

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4DC MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A LLOSES I BANCADES

E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	41,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,690	/R x	24,65000	=	17,00850	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,690	/R x	27,76000	=	19,15440	
						Subtotal:		36,16290	36,16290

Materials

B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000 =	0,17320
B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,69000 =	0,10760
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,94000 =	2,13400
B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	28,22000 =	0,42612
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	388,96000 =	0,73902
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,44000 =	0,43560
				Subtotal:		
						4,01554
						4,01554

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 2,50 %	0,90407
		COST DIRECTE	41,08251
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	41,08251

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
E7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT
E7A2 BARRERES SINTÈTIQUES

E7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	1,81	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x 24,65000 =	0,36975	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x 27,76000 =	0,83280	
			Subtotal:			1,20255	1,20255
Materials							
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100	x 0,54000 =	0,59400	
			Subtotal:			0,59400	0,59400
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01804
			COST DIRECTE				1,81459
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,81459

E7J JUNTS I SEGELLATS
E7J1 FORMACIÓ DE JUNTS

E7J1AUW0	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades "in situ", amb planxa de poliestirè expandit, de 20 mm de gruix, segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	10,37	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,220	/R x 27,76000 =	6,10720	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,110	/R x 24,65000 =	2,71150	
			Subtotal:			8,81870	8,81870
Materials							
	B7C23200	m2	Planxa de poliestirè expandit EPS segons, UNE-EN 13163 de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2.K/W de resistència tèrmica,	1,080	x 1,31000 =	1,41480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		amb una cara llisa i cantell llis	
		Subtotal:	1,41480
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,13228
		COST DIRECTE	10,36578
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,36578

E8 REVESTIMENTS
E8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ
E8B2 ANTICARBONATACIÓ

E8B2U001	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja del parament abans de l'aplicació de la pintura, pintat a dues mans, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.				Rend.: 1,000	22,06	€	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,040	/R x	27,76000 =	1,11040		
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,390	/R x	24,65000 =	9,61350		
						Subtotal:		10,72390	10,72390
Materials									
	B89ZU001	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	0,600	x	18,62000 =	11,17200		
						Subtotal:		11,17200	11,17200
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,16086
COST DIRECTE									22,05676
GASTOS INDIRECTOS						0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									22,05676

E9 PAVIMENTS
E92 SUBBASES
E923 SUBBASES DE GRANULAT

E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.	Rend.: 1,000	9,97	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0150000	h Manobre especialista	0,100	/R x 23,47000 =	2,34700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500
				Subtotal:			3,48200
Maquinària							
	C133A030	h Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,050	/R x	7,77000	=	0,38850
				Subtotal:			0,38850
Materials							
	B0332300	t Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,2678	x	22,58000	=	6,04692
				Subtotal:			6,04692
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,05223
		COST DIRECTE					9,96965
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,96965

E93 SOLERES I RECRESCUDES**E936 SOLERES DE FORMIGÓ**

E936Z71M	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetrals, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.				Rend.: 1,000	36,80	€	
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000 =	9,08000		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200		
						Subtotal:	14,63200	14,63200	
Maquinària									
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,43000 =	0,27150		
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,016	/R x	164,75000 =	2,63600		
						Subtotal:	2,90750	2,90750	
Materials									
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,210	x	90,68000 =	19,04280		
						Subtotal:	19,04280	19,04280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,21948
		COST DIRECTE	36,80178
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,80178

E93 SOLERES I RECRESCUDES
E93B ARMADURES PER A PAVIMENTS

E93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congruents i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congruents, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	1,65	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,0054	/R x 27,76000 =	0,14990	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,0054	/R x 24,65000 =	0,13311	
			Subtotal:			0,28301	0,28301
Materials							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,004	x 2,02000 =	0,00808	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulada a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,35627 =	1,35627	
			Subtotal:			1,36435	1,36435
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,00425
			COST DIRECTE				1,65161
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,65161

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

EG31Z001	m	Cable amb conducto de coure electrolitic estanyat, calse 5 amb designació H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1x6mm2, amb aïllament i coberta lliure d'halògens, construcció segons norma EN 50618, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 SEGONS une-en 50575, col·locat en tub.	Rend.: 1,000	3,41	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
Subtotal:							2,08800	2,08800
Materials								
BG31Z001	u	Cable amb conducto de coure electrolitic estanyat, calse 5 amb designació H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1x6mm2, amb aïllament i coberta lliure d'halògens, construcció segons norma EN 50618, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 SEGONS une-en 50575, col·locat en tub.	1,000	x	1,32000	=	1,32000	
Subtotal:							1,32000	1,32000
COST DIRECTE								3,40800
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,40800

EJ	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
EJ1	APARELLS SANITARIS
EJ13	LAVABOS

EJ13BMVZ	u	Lavabo de porcellana vitrificada, adaptat minusvalids, d'amplària de 64 cm x fondària 55 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals. Model Access de Roca o equivalent				Rend.: 1,000	120,84	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	22,52000 =	9,00800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	20,28000 =	2,02800	
				Subtotal:			11,03600	11,03600
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	15,58000 =	0,38950	
	BJ13B21Z	ut	Lavabo de porcellana vitrificada, adaptat minusvalids, d'amplària de 64 cm x fondària 55 cm, de color blanc, preu alt, col.locat amb suports murals. Model Access de Roca o equivalent	1,000	x	109,14000 =	109,14000	
				Subtotal:			109,52950	109,52950
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s/	11,03600 =	0,27590	
				Subtotal:			0,27590	0,27590
COST DIRECTE								120,84140
GASTOS INDIRECTOS						0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								120,84140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
EJ1	APARELLS SANITARIS						
EJ14	INODORS						
EJ14BMVZ	u	Inodor de porcellana vitrificada, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col.locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclou SET de fixació amb resines epoxi dos components. Adaptada minusvalids. Tipus Access de Roca o equivalent	Rend.: 1,000		242,08	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x 22,52000 =	28,15000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340	/R x 20,28000 =	6,89520	
Subtotal:					35,04520	35,04520	
Materials							
	34635500Z	ut	inodor complet minusvalids Access de Roca o equivalent	1,000	x 205,00000 =	205,00000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x 15,58000 =	0,18696	
	BJ110-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 3,95000 =	0,96775	
Subtotal:					206,15471	206,15471	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s/ 35,04520 =	0,87613	
Subtotal:					0,87613	0,87613	
COST DIRECTE						242,07604	
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						242,07604	

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS**EJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS**

EJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2'', amb pulsador i limitador de caudal.	Rend.: 1,000		105,49	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 20,28000 =	3,04200
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 22,52000 =	13,51200
Subtotal:					16,55400	16,55400
Materials						
	BJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2'', amb pulsador i limitador de caudal.	1,000	x 88,69000 =	88,69000
Subtotal:					88,69000	88,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,24831
		COST DIRECTE	105,49231
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	105,49231

- K TIPOLOGIA K
- K3 FONAMENTS
- K3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS
- K3Z1 CAPES DE NETEJA I ANIVELLAMENT

K3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1,000	16,08	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0140000	h	Manobre	0,200 /R x 22,70000 =	4,54000	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x 27,76000 =	2,77600	
Subtotal:				7,31600	7,31600

Materials					
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,1075 x 80,54000 =	8,65805	
Subtotal:				8,65805	8,65805
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,10974
		COST DIRECTE			16,08379
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,08379

- KQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
- KQ1
- KQ11 Família Q11

KQ11501Z	m	Subministre i col·locació de banc de vestidors, amb estructura inox fixada a paret i seient de panell fenolic compacte. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat. Bancos FENOLICOS modelo STAFF BF de 1400-1800-2800 mm de longitud, contruïdos mediante estructura de acero inoxidable AISI 304 30x30x1,5 mm soldada eléctricamente. Dos tablas para asiento de 160 x 12 mm, de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Cantos pulidos y esquinas redondeadas. La tornillería A-2 AISI 304 acero inoxidable 18/10 cabeza plana DIN-603 en tablas con estructura.	Rend.: 1,000	161,49	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23 Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
					Subtotal:			27,76000	27,76000
Materials									
	BQ11501Z	m	Bancos FENOLICOS modelo STAFF BF de 1400-1800-2800 mm de longitud, contruidos mediante estructura de acero inoxidable AISI 304 30x30x1,5 mm soldada eléctricamente. Dos tablas para asiento de 160 x 12 mm, de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Cantos pulidos y esquinas redondeadas. La tornillería A-2 AISI 304 acero inoxidable 18/10 cabeza plana DIN-603 en tablas con estructura.	1,000	x	133,73000	=	133,73000	
					Subtotal:			133,73000	133,73000
COST DIRECTE								161,49000	
GASTOS INDIRECTOS						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								161,49000	

KQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS
KQZ1 PENJADOR, COL·LOCAT (D)

KQZ1U01Z	m	Subministre i col·locació de tira de penjadors per a vestuaris, composta per 4 penjadors inox de doble nivell per ml clavats sobre panell fenolic compacte de 1000x110x13mm. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat.	Rend.: 1,000	64,09	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 27,76000 = 13,88000
Subtotal:				13,88000	13,88000
Materials					
	BQZ1-U00Z	u	Tira de penjadors per a vestuaris, composta per 4 penjadors inox de doble nivell per ml clavats sobre panell de fusta envernissada de 1000x110x13mm. Inclòs elements de fixació.	1,000	x 50,00000 = 50,00000
Subtotal:				50,00000	50,00000
DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,20820
COST DIRECTE					64,08820
GASTOS INDIRECTOS 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					64,08820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P	PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS						
P2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS						
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES						
P21G7-	ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS						
P21G7-Z001	m	Demolició arqueta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000		31,79	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x 31,79000 =	31,79000	
					Subtotal:	31,79000	31,79000
COST DIRECTE						31,79000	
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,79000	
P22	MOVIMENTS DE TERRES						
P221B-	EXCAVACIONS						
P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		4,70	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb [null]	0,090	/R x 52,25000 =	4,70250	
					Subtotal:	4,70250	4,70250
COST DIRECTE						4,70250	
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,70250	
P22	MOVIMENTS DE TERRES						
P2252-	REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES						
P2252-5493	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació	Rend.: 1,000		17,62	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x 23,96000 =	5,99000	
					Subtotal:	5,99000	5,99000
Maquinària							
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x 51,24000 =	0,51240	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x 94,89000 =	1,23357	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x 88,66000 =	0,88660	
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,250	/R x 5,49000 =	1,37250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23 Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		4,00507		4,00507
Materials							
B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,200	x	6,22000 =	7,46400	
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,47000 =	0,07350	
			Subtotal:		7,53750		7,53750
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08985
			COST DIRECTE				17,62242
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,62242

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P2255- REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255-DPGS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	Rend.: 1,000			9,55		€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000	=	4,79200	
			Subtotal:				4,79200	4,79200
Maquinària								
C13A-W61J	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb [null]	0,060	/R x	52,25000	=	3,13500	
			Subtotal:				4,68900	4,68900
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,07188
			COST DIRECTE					9,55288
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,55288

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA
P241-

P241-FIPG	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000		2,00		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,050	/R x	40,00000	=	2,00000
			Subtotal:		2,00000		2,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	2,00000
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,00000

P2R **GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**
P2R6-

P2R6-4I50	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km			Rend.: 1,000		9,20	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	94,89000 =	0,66423	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,179	/R x	47,68000 =	8,53472	
					Subtotal:		9,19895	9,19895
					COST DIRECTE			9,19895
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,19895

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2RA-

P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28TU	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000 =	0,00000
Subtotal:					0,00000	0,00000
COST DIRECTE						0,00000
GASTOS INDIRECTOS					0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		0,00	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA-28UL	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x 0,00000 =	0,00000	
			Subtotal:		0,00000	0,00000
			COST DIRECTE			0,00000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,00000
P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		13,30	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA-28TK	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x 70,00000 =	13,30000	
			Subtotal:		13,30000	13,30000
			COST DIRECTE			13,30000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,30000
P2RA-EU39	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		-36,00	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA-28UH	t Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0,200	x -180,00000 =	-36,00000	
			Subtotal:		-36,00000	-36,00000
			COST DIRECTE			-36,00000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			-36,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		10,40	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA-28UO	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	0,800	x 13,00000 =	10,40000	
			Subtotal:		10,40000	10,40000
			COST DIRECTE			10,40000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,40000
P2RA-EU3Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		22,00	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA-28TS	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 22,00000 =	22,00000	
			Subtotal:		22,00000	22,00000
			COST DIRECTE			22,00000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,00000
P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		15,95	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
	B2RA-28UQ	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x 11,00000 =	15,95000	
			Subtotal:		15,95000	15,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	15,95000
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,95000

P4	ESTRUCTURES
P44	ESTRUCTURES D'ACER
P44A-	

P44A-43K0		kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llandes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, galvanitzat, col·locat a l'obra	Rend.: 1,000			3,28	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,020	/R x	27,76000 =	0,55520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,17000 =	0,46340	
Subtotal:							1,01860	1,01860
Materials								
	B44Z-0M0M	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i galvanitzat	1,000	x	2,24000 =	2,24000	
Subtotal:							2,24000	2,24000
DESPESES AUXILIARS						2,50 %		0,02547
COST DIRECTE								3,28407
GASTOS INDIRECTOS						0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3,28407

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES
P4Z1-

P421-3LY7	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	Rend.: 1,000				1,64	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,018	/R x	27,76000 =	0,49968		
					Subtotal:	0,49968	0,49968	
Materials								
B4Z0-0LO2	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre	1,050	x	1,08000 =	1,13400		
					Subtotal:	1,13400	1,13400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00750
		COST DIRECTE				1,64118
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,64118

P5 COBERTES
P51 TERRATS
P510-

P510-38DT	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000			4,96	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,030	/R x	27,76000 =	0,83280	
	A0D-0007	h Manobre	0,100	/R x	23,17000 =	2,31700	
				Subtotal:		3,14980	3,14980
Materials							
	B038-05NU	t Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,090	x	19,59000 =	1,76310	
				Subtotal:		1,76310	1,76310
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,04725
		COST DIRECTE					4,96015
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,96015

P51 TERRATS
P513-

P513-389I	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir	Rend.: 1,000			28,31	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400	
				Subtotal:		7,86150	7,86150
Materials							
	B510-02Z6	u Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix	2,828	x	7,19000 =	20,33332	
				Subtotal:		20,33332	20,33332
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,11792
		COST DIRECTE					28,31274
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					28,31274

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
P5Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES								
P5Z14-	FORMACIÓ DE PENDENTS								
P5Z14-4ZBL	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 7 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada			Rend.: 1,000		6,83		€
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre		0,046	/R x	23,17000 =	1,06582	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,046	/R x	27,76000 =	1,27696	
					Subtotal:		2,34278		2,34278
Materials									
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3		0,0705	x	63,17585 =	4,45390	
					Subtotal:		4,45390		4,45390
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03514	
					COST DIRECTE				6,83182
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,83182
P5Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES								
P5ZDC-	MINVELLS								
P5ZDC-IHIE	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat			Rend.: 1,000		16,70		€
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		0,250	/R x	27,76000 =	6,94000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador		0,125	/R x	24,65000 =	3,08125	
					Subtotal:		10,02125		10,02125
Materials									
	B0CHK-2OL	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 15 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell		1,071	x	4,53000 =	4,85163	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		0,050	x	15,58000 =	0,77900	
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera		6,000	x	0,15000 =	0,90000	
					Subtotal:		6,53063		6,53063
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15032	
					COST DIRECTE				16,70220
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,70220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU			
P5Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES								
P5ZF5-	ACROTERIS, GÀRGOLES I IMPOSTES								
P5ZF5-HAMZ	u	Gàrgola de formigó prefabricat, tipus MIÑO de 6x10x30 BLANCO, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra			Rend.: 1,000		66,63		€
					Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a		1,000	/R x	27,76000 =	27,76000	
	A0D-0007	h	Manobre		1,000	/R x	23,17000 =	23,17000	
					Subtotal:		50,93000		50,93000
Materials									
	BOE3-0E0Z	u	Gàrgola de formigó prefabricat, tipus MIÑO de 6x10x30 BLANCO		1,000	x	11,76000 =	11,76000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra		0,030	x	89,03390 =	2,67102	
					Subtotal:		14,43102		14,43102
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,27325	
					COST DIRECTE			66,63427	
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			66,63427	
P5Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES								
P5ZZC-	ELEMENTS AUXILIARS PER A COBERTES								
P5ZZC-52JI	u	Tub per a ventilació, de PVC, de 20 cm de llargària, de 160 mm de diàmetre, col·locat			Rend.: 1,000		6,79		€
					Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
	A0D-0007	h	Manobre		0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	
					Subtotal:		3,93450		3,93450
Materials									
	BFA7-08SF	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2		0,1995	x	14,01000 =	2,79500	
					Subtotal:		2,79500		2,79500
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,05902	
					COST DIRECTE			6,78852	
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,78852	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P6	TANCAMENTS I DIVISÒRIES					
P61	PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA					
P6125-	PARETS DE CERÀMICA					
P6125-7BJ8	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		37,73	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x 23,96000 =	3,59400
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x 27,76000 =	16,65600
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 23,17000 =	6,95100
Subtotal:					27,20100	27,20100
Maquinària						
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,150	/R x 1,54000 =	0,23100
Subtotal:					0,23100	0,23100
Materials						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0136	x 1,47000 =	0,01999
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,5152	x 0,23000 =	7,24850
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x 40,93000 =	2,35348
Subtotal:					9,62197	9,62197
DESPESES AUXILIARS				2,50	%	0,68003
COST DIRECTE						37,73400
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,73400

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P6142- PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

P6142-56TC	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.: 1,000		15,11	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x 23,17000 =	3,24380
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x 27,76000 =	7,77280
Subtotal:					11,01660	11,01660
Materials						
	B0F18-0E2I	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,6861	x 0,34000 =	3,29327

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0034	x	153,93078	=	0,52336	
Subtotal:							3,81663	3,81663
DESPESES AUXILIARS							2,50 %	0,27542
COST DIRECTE								15,10865
GASTOS INDIRECTOS							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								15,10865
P61	PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA							
P6146-	PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA							
P6146-AWJ5	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000					31,01 €
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,580	/R x	27,76000	=	16,10080	
A0D-0007	h	Manobre	0,290	/R x	23,17000	=	6,71930	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,072	/R x	23,96000	=	1,72512	
Subtotal:							24,54522	24,54522
Maquinària								
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,072	/R x	1,54000	=	0,11088	
Subtotal:							0,11088	0,11088
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,0048	x	1,47000	=	0,00706	
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0192	x	40,93000	=	0,78586	
B0F19-132H	u	Totxana de 240x115x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	32,997	x	0,15000	=	4,94955	
Subtotal:							5,74247	5,74247
DESPESES AUXILIARS							2,50 %	0,61363
COST DIRECTE								31,01220
GASTOS INDIRECTOS							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								31,01220

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P6146-AWJW	m2	Paredó recolzat divisòria de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		26,29	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x 23,17000 =	5,32910	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,058	/R x 23,96000 =	1,38968	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x 27,76000 =	12,76960	
			Subtotal:		19,48838	19,48838
Maquinària						
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,058	/R x 1,54000 =	0,08932	
			Subtotal:		0,08932	0,08932
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,0038	x 1,47000 =	0,00559	
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0256	x 40,93000 =	1,04781	
B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x 0,23000 =	5,17528	
			Subtotal:		6,22868	6,22868
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,48721
			COST DIRECTE			26,29359
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,29359

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P6180- PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6180-5QFT	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. Bloc tipus MONDUVER de Verniprens o igual, color a escollir per la DF. Inclou peces cantonada, angles i 1/2 blocs. Tot segons detalls.	Rend.: 1,000		48,27	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
P4Z1-3LY7	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,000	x 1,64118 =	1,64118	
P6182-458P	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, de color amb components	1,000	x 46,63179 =	46,63179	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari				
			Subtotal:		48,27297	48,27297
			COST DIRECTE			48,27297
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,27297

P6180-5QFZ	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, amb ranura en la part central, amb de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. Bloc tipus MARIOLA de Verniprens o igual, ccolor BLANC MACAEL. Inclou peces cantonada, doble cantonada, angles i 1/2 blocs. Tot segons detalls.	Rend.: 1,000		48,27	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra					
P4Z1-3LY7	m	Armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret	1,000 x 1,64118 =	1,64118	
P6182-458P	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000 x 46,63179 =	46,63179	
			Subtotal:	48,27297	48,27297
			COST DIRECTE		48,27297
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		48,27297

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA
P6182- PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6182-458P	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	Rend.: 1,000		46,63	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x 23,17000 =	5,32910	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x 27,76000 =	12,76960	
			Subtotal:		18,09870	18,09870

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials								
B0E2-0EIL	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	2,14000	=	25,97318	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0111	x	189,85938	=	2,10744	
Subtotal:							28,08062	28,08062
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		0,45247
COST DIRECTE								46,63179
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								46,63179

P69 GELOSIES I BALUSTRADES

P694-

P694-427X	m2	Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, de 200x200x80 mm, tipus VENTANA de Verniprens, o igual. col·locació amb junta continua amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7 Inclou col·locació de plaqueta cega 4x20x40cm en zones sense finestres. Color BLANCO MACAEL.	Rend.: 1,000				118,58	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,680	/R x	23,17000	=	15,75560	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,360	/R x	27,76000	=	37,75360	
Subtotal:							53,50920	53,50920
Materials								
B0E3-0EMK	u	Bloc de morter de ciment blanc, per a gelosia, de 200x200x80 mm, preu econòmic	23,835	x	1,76000	=	41,94960	
BOE3-OEM	u	PLAQUETA RANURADA 4X20X40 COLOR BLANCO	12,500	x	1,52000	=	19,00000	
B07F-0LSN	m3	Mortor mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra de marbre blanc, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0084	x	331,17398	=	2,78186	
Subtotal:							63,73146	63,73146
DESPESES AUXILIARS					2,50	%		1,33773
COST DIRECTE								118,57839
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							118,57839	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
P7	IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS								
P76	MEMBRANES AMB LÀMINES ELASTOMÈRIQUES								
P760-									
P760-DPAT	m2	Membrana de densitat superficial 1,4 kg/m2 i gruix 1,2 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), FIRESTONE RUBBERGUARD, O EQUIVALENT,col·locada no adherida			Rend.: 1,000		14,14		€
					Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		0,125	/R x	27,76000 =	3,47000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador		0,065	/R x	24,65000 =	1,60225	
					Subtotal:		5,07225		5,07225
Materials									
	B761-ORPD	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,4 kg/m2 i gruix 1,2 mm FIRESTONE RUBBERGUARD O EQUIVALENT		1,100	x	7,06000 =	7,76600	
	B7J1-OSKV	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes		0,200	x	4,34000 =	0,86800	
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic		0,075	x	4,74000 =	0,35550	
					Subtotal:		8,98950		8,98950
					DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,07608
					COST DIRECTE				14,13783
					GASTOS INDIRECTOS		0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,13783
P7B	GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES								
P7B1-									
P7B1-6Q3V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir			Rend.: 1,000		2,75		€
					Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		0,040	/R x	27,76000 =	1,11040	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador		0,020	/R x	24,65000 =	0,49300	
					Subtotal:		1,60340		1,60340
Materials									
	B7B1-0KPC	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2		1,100	x	1,02000 =	1,12200	
					Subtotal:		1,12200		1,12200
					DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,02405
					COST DIRECTE				2,74945
					GASTOS INDIRECTOS		0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,74945

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU			
P7C	AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS								
P7C25-	AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ								
P7C25-DD32	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.071 i 0,96774 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir			Rend.: 1,000		6,95	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000 =	1,66560		
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000 =	0,69510		
					Subtotal:		2,36070	2,36070	
Materials									
	B7C25-183L	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.071 i 0,96774 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	4,34000 =	4,55700		
					Subtotal:		4,55700	4,55700	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03541	
					COST DIRECTE			6,95311	
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,95311	
P7C25-DD3X	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.5 i 2,258 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir			Rend.: 1,000		12,55	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000 =	2,22080		
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,17000 =	0,92680		
					Subtotal:		3,14760	3,14760	
Materials									
	B7C25-183C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.5 i 2,258 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	8,91000 =	9,35550		
					Subtotal:		9,35550	9,35550	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04721	
					COST DIRECTE			12,55031	
					GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,55031	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P7C	AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS					
P7C47-	AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL					
P7C47-DEUI	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,90909 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		8,15	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x 27,76000 =	2,22080
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 23,17000 =	0,92680
Subtotal:					3,14760	3,14760
Materials						
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	3,000	x 0,35000 =	1,05000
	B7C44-0JK5	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,90909 m2·K/W	1,050	x 3,72000 =	3,90600
Subtotal:					4,95600	4,95600
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,04721
COST DIRECTE						8,15081
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,15081
P7C47-DF56	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000		8,15	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x 27,76000 =	1,66560
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x 23,17000 =	0,69510
Subtotal:					2,36070	2,36070
Materials						
	B7C44-0JJT	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè	1,050	x 5,48000 =	5,75400
Subtotal:					5,75400	5,75400
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,03541
COST DIRECTE						8,15011
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,15011

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P7C47-DF59	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,125 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000		14,46	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,080	/R x 27,76000 =	2,22080	
	A0D-0007	h Manobre	0,040	/R x 23,17000 =	0,92680	
			Subtotal:		3,14760	3,14760
Materials						
	B7C44-0JKA	m2 Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,125 m2·K/W, amb paper kraft amb polietilè	1,050	x 10,73000 =	11,26650	
			Subtotal:		11,26650	11,26650
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04721
			COST DIRECTE			14,46131
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,46131

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS
P7J7-

P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix	Rend.: 1,000		9,35	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000S	h Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x 27,76000 =	6,10720	
			Subtotal:		6,10720	6,10720
Materials						
	B7C26-FGS	m2 Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x 2,92000 =	3,15360	
			Subtotal:		3,15360	3,15360
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09161
			COST DIRECTE			9,35241
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,35241

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
P8	REVESTIMENTS								
P81	ARREBOSSATS I ENGUIXATS								
P810-									
P810-3FKX	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:4			Rend.: 1,000		10,31	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	23,17000 =	2,89625		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,76000 =	6,94000		
				Subtotal:			9,83625	9,83625	
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0022	x	104,00420 =	0,22881		
				Subtotal:			0,22881	0,22881	
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,24591	
			COST DIRECTE					10,31097	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,31097	
P81	ARREBOSSATS I ENGUIXATS								
P811-									
P811-3EJ9	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle			Rend.: 1,000		20,46	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x	27,76000 =	12,76960		
	A0D-0007	h	Manobre	0,230	/R x	23,17000 =	5,32910		
				Subtotal:			18,09870	18,09870	
Materials									
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0184	x	104,00420 =	1,91368		
				Subtotal:			1,91368	1,91368	
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,45247	
			COST DIRECTE					20,46485	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,46485	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P811-3F7E	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000		19,80	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,460	/R x 27,76000 =	12,76960	
	A0D-0007	h Manobre	0,230	/R x 23,17000 =	5,32910	
			Subtotal:		18,09870	18,09870
Maquinària						
	C17A-00JL	h Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,230	/R x 1,29000 =	0,29670	
			Subtotal:		0,29670	0,29670
Materials						
	B811-1ZWS	t Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x 41,27000 =	0,93683	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,0071	x 1,47000 =	0,01044	
			Subtotal:		0,94727	0,94727
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,45247
		COST DIRECTE				19,79514
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,79514

P82 ENRAJOLATS**P824-**

P824-3QYD	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Colors a escollir per la DF. Inclou peça acabat en rom per a transicions a un altre material.	Rend.: 1,000		29,24	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,360	/R x 27,76000 =	9,99360	
	A0D-0007	h Manobre	0,115	/R x 23,17000 =	2,66455	
			Subtotal:		12,65815	12,65815
Materials						
	B0FG2-0GN	m2 Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup Al-Alla (UNE-EN 14411)	1,100	x 13,16000 =	14,47600	
	B053-1VF8	kg Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,705	x 0,31000 =	0,21855	
	B094-06TJ	kg Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,32000 =	1,56890	
			Subtotal:		16,26345	16,26345

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,31645
		COST DIRECTE				29,23805
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				29,23805

P82 ENRAJOLATS
P826-

P826-9LDZ	m	Cantonera de rajola, de cantell circular, de 10 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment. Color a escollir per la DF.	Rend.: 1,000			15,17	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600
					Subtotal:	2,77600	2,77600
Materials							
	B826-9LDZ	m	Cantonera de rajola, de cantell circular, de 10 mm de gruix de revestiment. Color a escollir per la DF.	1,100	x	11,23000 =	12,35300
					Subtotal:	12,35300	12,35300
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,04164
		COST DIRECTE					15,17064
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,17064

P84 CELS RASOS
P846-

P846-9JN9	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	Rend.: 1,000			37,91	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,76000 =	11,10400
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,65000 =	9,86000
					Subtotal:	20,96400	20,96400
Materials							
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,24000 =	0,58590
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,82000 =	1,76760
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	9,67000 =	9,96010
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	4,24000 =	4,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560
Subtotal:								16,62920
DESPESES AUXILIARS								0,31446
COST DIRECTE								37,90766
GASTOS INDIRECTOS								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								37,90766

P84 CELS RASOS
P84M-

P84M-HC7Z		m2	Cel ras de tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment Portland (CPB) tipus CELENIT AB 600 X600 X25 MM CANTO P-10 sobre perfils d'acer galvanitzat tipus omega, tipus anticorrosión de 0,6 mm de gruix i 70 mm d'amplada, fixats directament al sostre cada 0,8 m	Rend.: 1,000			36,66	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,390	/R x	22,52000 =	8,78280	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	20,32000 =	2,64160	
Subtotal:							11,42440	11,42440
Materials								
	B0CU8-2GC	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 10 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color gris, tallat a mida	1,050	x	15,01000 =	15,76050	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	6,000	x	1,03000 =	6,18000	
	B843-H59I	m	Perfil per a cel ras d'acer galvanitzat de 60mm d'amplària, 27 mm d'alçària i gruix 0,6mm	1,500	x	1,33000 =	1,99500	
	B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM	0,150	x	7,54000 =	1,13100	
Subtotal:							25,06650	25,06650
DESPESES AUXILIARS						1,50 %		0,17137
COST DIRECTE								36,66227
GASTOS INDIRECTOS						0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								36,66227

P86 REVESTIMENTS DECORATIUS
P861-

P861-6YQQ	m2	Folrat de parament vertical amb planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm	Rend.: 1,000		38,85	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,76000 =	6.94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,250	/R x	21,37000	=	5,34250
					Subtotal:			12,28250
Materials								
	B863-2GQS	m2	Planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix, treballat al taller	1,050	x	20,82000	=	21,86100
	B83B-0XKR	m	Perfilera de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,660	x	1,18000	=	1,95880
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	12,000	x	0,19000	=	2,28000
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,093	x	3,04000	=	0,28272
					Subtotal:			26,38252
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18424
					COST DIRECTE			38,84926
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,84926

P89 PINTATS
P89H-

P89H-4V7K	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat			Rend.: 1,000		8,60	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	21,29000 =	0,21290	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
					Subtotal:		2,98890	2,98890
Materials								
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	8,81000 =	3,14517	
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	8,58000 =	0,85800	
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	0,200	x	7,83000 =	1,56600	
					Subtotal:		5,56917	5,56917
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04483
				COST DIRECTE				8,60290
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,60290

P89 PINTATS
P89I-

P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		5,68		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	21,29000 =	0,31935
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,76000 =	3,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			3,78935	3,78935
Materials							
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	3,09000 =	1,22920	
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	x	3,96000 =	0,60588	
			Subtotal:			1,83508	1,83508
DESPESES AUXILIARS			1,50	%			0,05684
COST DIRECTE							5,68127
GASTOS INDIRECTOS			0,00	%			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							5,68127

P8J CORONAMENTS
P8JC-

P8JC-HJE8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				17,15	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000 =	6,94000		
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,65000 =	3,08125		
Subtotal:						10,02125	10,02125	
Materials								
B0CHK-2OQ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,071	x	5,68000 =	6,08328		
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,15000 =	0,90000		
Subtotal:						6,98328	6,98328	
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,15032	
COST DIRECTE							17,15485	
GASTOS INDIRECTOS					0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							17,15485	

P8L LLINDES
P8L0-

P8L0-9LOU	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques			Rend.: 1,000		57,24	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =	5,79250	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
					Subtotal:		19,67250	19,67250
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B8L1-2DJR	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació	1,000	x	35,21000	=	35,21000	
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	1,03000	=	2,06000	
Subtotal:							37,27000	37,27000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	0,29509
COST DIRECTE								57,23759
GASTOS INDIRECTOS							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								57,23759

P8L LLINDES
P8L2-

P8L2-47QZ	m	Llindar per acabat de porta d'entrada de pedra calcària en peces de fins a 1100 mm de longitud, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb cara i cantell bisellat abujardat, amb banda antilliscant i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals, cobrint el graó d'accés en la porta d'entrada d'un edifici; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.	Rend.: 1,000		52,68	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600 /R x 27,76000 =	16,65600	
A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x 23,17000 =	6,95100	
Subtotal:				23,60700	23,60700
Materials					
B0G2-0FAJ	m2	Piedra calcárea nacional con una cara abujardada, precio alto, de 30 mm de espesor con arista viva en los cuatro bordes	0,330 x 84,00000 =	27,72000	
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042 x 153,93078 =	0,64651	
Subtotal:				28,36651	28,36651
DESPESES AUXILIARS				3,00 %	0,70821
COST DIRECTE					52,68172
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					52,68172

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P8M	BRANCALS						
P8M0-							
P8M0-47ZZ	m	Recobriment de llinda, brancal o coronament de pared amb peça de marbre blanc de 15 cm d'amplària i 2 cm de grosor, polida, amb dues cantoneres col·locada amb morter mixt 1:2:10	Rend.: 1,000			25,24	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x 27,76000 =	11,10400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x 23,17000 =	4,63400	
				Subtotal:		15,73800	15,73800
Materials							
	BOG2-0FAZ	m2	Placa de marbre nacional, Blanc Macael "A" polit, 15x30x2 cm amb dos cantells rebaixat i polit, segons UNE-EN 1469.	0,150	x 59,14000 =	8,87100	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 189,85938 =	0,39870	
				Subtotal:		9,26970	9,26970
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23607
			COST DIRECTE				25,24377
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,24377

P9 FERMS I PAVIMENTS
P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P93G-

P93G-57PZ	m2	Formació de pendents entre 1 i 2%, per a paviments, capa de 5 cm de gruix de mitjà, amb morter de ciment 1:6	Rend.: 1,000			10,28	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,76000 =	2,77600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x 23,17000 =	2,78040	
				Subtotal:		5,55640	5,55640
Materials							
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elasticat de 10 mm de gruix	0,0105	x 1,07000 =	0,01124	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,052	x 89,03390 =	4,62976	
				Subtotal:		4,64100	4,64100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,08335
		COST DIRECTE	10,28075
		GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,28075

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES
P9D5-

P9D5-365T	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït antilliscant, sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-Alla (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) El paviment serà de mínim classe 3 d'acord el CTE assolint un valor de Rd major que 45 mesurada segons la norma UNE-ENVI12633. La propietat de lliscament s'haurà d'acreditar amb certificat de laboratori d'assaig. Inclou formació i/o peces de sòcol sanitari de mitja canya, fet amb el mateix material que el terra.	Rend.: 1,000	38,03	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 24,65000 =	4,93000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x 27,76000 =	15,26800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x 23,17000 =	0,69510	
			Subtotal:			20,89310	20,89310

Materials							
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x 0,32000 =	2,24112	
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x 0,31000 =	0,44175	
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-Alla (UNE-EN 14411)	1,020	x 13,86000 =	14,13720	
			Subtotal:			16,82007	16,82007
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,31340
			COST DIRECTE				38,02657
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,02657

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ
P9G7-

P9G7-9LTZ	m2	Paviment de 10 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F, acabat remolinat mecànic. Inclou formació pendents de entre 1 i 2%.	Rend.: 1,000	24,11	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 104

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	23,17000	=	5,09740	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
					Subtotal:			9,26140	9,26140
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,024	/R x	4,33000	=	0,10392	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	4,91000	=	0,24550	
					Subtotal:			0,34942	0,34942
Materials									
	B060-2D07	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E	0,1005	x	142,92000	=	14,36346	
					Subtotal:			14,36346	14,36346
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13892
					COST DIRECTE				24,11320
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,11320

P9U SÒCOLS
P9U8-

P9U8-4Z7W	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000			7,43	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000 =	0,49300	
Subtotal:						3,26900	3,26900
Materials							
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,1001	x	0,81000 =	0,08108	
B9U7-0JAU	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària	1,020	x	3,79000 =	3,86580	
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,525	x	0,32000 =	0,16800	
Subtotal:						4,11488	4,11488
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,04904
COST DIRECTE							7,43292
GASTOS INDIRECTOS					0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							7,43292

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PA	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES						
PAB	TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS						
PAB0-							
PAB0-6176	u	PE1 Porta ext 1fulla bat Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2200 mm format per porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. El pany ha de complir les condicions d'accessibilitat del D-135/1995. Inclou folre per tapar espais laterals entre marc i tancament exterior segons detall. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.	Rend.: 1,000		581,91	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x 27,76000 =	55,52000	
				Subtotal:		55,52000	55,52000
Materials	BAB0-16ZZ	u	Subministrament de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2200 mm format per porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. El pany ha de complir les condicions d'accessibilitat del D-135/1995. Inclou folre per tapar espais laterals entre marc i tancament exterior segons detall. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte.	1,000	x 525,00000 =	525,00000	
				Subtotal:		525,00000	525,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,38800
			COST DIRECTE				581,90800
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				581,90800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PAB0-617Z	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1200x 2800 mm format per part superior fixe de 1200x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 38 mm d'espessor, 1000x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.	Rend.: 1,000	776,91	€		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x 27,76000 =	55,52000		
				Subtotal:	55,52000	55,52000	
Materials							
BAB0-17ZZ	u	PE3 Porta ext 1fulla bat + reixa sup. Subministrament de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1200x 2800 mm format per part superior fixe de 1200x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 38 mm d'espessor, 1000x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte.	1,000	x 720,00000 =	720,00000		
				Subtotal:	720,00000	720,00000	
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,38800	
		COST DIRECTE				776,90800	
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				776,90800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PAB0-61ZZ	u	PE4 Conjunt portes ext. magatzem 2batents+reixa sup. Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 2600x 2800 mm format per un part superior fixe de 2600x 600 mm amb reixa incorporada per alimentació de climatització i porta de dues fulles batents de 50 mm d'espessor, 2400x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor plegades amb bastidor de tub de 50x50x2 mm, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 2 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Amb pany de cop i clau. Acabat lacat color a decidir per DF. Tot segons plànols de projecte. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat i elements de fixació sobre parament d'obra. Mòduls elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla, ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.	Rend.: 1,000		1.372,91	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000P	h Oficial 1a manyà	2,000	/R x 27,76000 =	55,52000	
				Subtotal:	55,52000	55,52000
Materials	BAB0-16WZ	u Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 260x220cm, amb bastidor de tub de 50x50x1,5 mm, planxes lisses d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x 1.200,00000 =	1.200,00000	
	BAZGA26Z	u Ferramenta per a porta d'exterior de dues fulles batents, de preu alt	1,000	x 116,00000 =	116,00000	
				Subtotal:	1.316,00000	1.316,00000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,38800
			COST DIRECTE			1.372,90800
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.372,90800
PAB0-6ZZZ	u	PE2 Porta ext 1fulla bat + reixa sup. Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2800 mm format per part superior fixe de 1000x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a	Rend.: 1,000		681,91	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI		UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.								
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	2,000	/R x	27,76000 =	55,52000	
					Subtotal:		55,52000	55,52000
Materials								
	BAB0-1ZZZ	u	PE2 Porta ext 1fulla bat + reixa sup. Subministrament de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2800 mm format per part superior fixe de 1000x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte.	1,000	x	625,00000 =	625,00000	
					Subtotal:		625,00000	625,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,38800
				COST DIRECTE				681,90800
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				681,90800

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI
PAF8-

PAF8-7GZ	u	F2 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lant, per a un buit d'obra aproximat de 1200x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanqueïtat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52.	Rend.: 1,000	682,04	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 109

PARTIDES D'OBRA

CODI		UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmissió de U=3,2 W/m2K. Inclou folre amb aïllament tèrmic per tapar els laterals i ampit amb xapes d'alumini segellades per formar una unitat estanca amb la finestra. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat. Totalment muntada i provada. Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Col·locació folre dels laterals i ampit. Ajust final de la fulla. Segellat de juntes perimetrals. Realització de proves de servei.								
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	22,52000	=	36,03200	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	20,32000	=	20,32000	
				Subtotal:			56,35200	56,35200
Materials								
BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,500	x	3,80000	=	13,30000	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	15,58000	=	0,77900	
B61Z-H6AO	m	Perfil de tancament lateral de forats de finestres en façanes	2,400	x	50,00000	=	120,00000	
BAF4-1ROZ	m2	F2 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1200x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmissió de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmissió de U=3,2 W/m2K. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat.	1,000	x	420,00000	=	420,00000	
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,140	x	10,82000	=	1,51480	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		555,59380		555,59380
Partides d'obra							
P8L0-9LOU	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques	1,200	x	57,23759	=	68,68511
			Subtotal:		68,68511		68,68511
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,40880
			COST DIRECTE				682,03971
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				682,03971
PAF8-7ZZ	u	F1 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1000x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmitància de U=3,2 W/m2K. Inclou folre amb aïllament tèrmic per tapar els laterals i ampit amb xapes d'alumini segellades per formar una unitat estanca amb la finestra i una planxa d'acer tractat per fer de llinda de la porta inferior. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat. Totalment muntada i provada. Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació del llinda. Col·locació de la fusteria. Col·locació folre dels laterals i ampit. Ajust final de la fulla. Segellat de juntes perimetrals. Realització de proves de servei.	Rend.: 1,000		650,76		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,600	/R x	22,52000	=	36,03200
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	20,32000	=	20,32000
			Subtotal:		56,35200		56,35200
Materials							
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,140	x	10,82000	=	1,51480
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	15,58000	=	0,77900
BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,500	x	3,80000	=	13,30000
BAF4-1RZZ	u	F1 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1000x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i	1,000	x	343,50000	=	343,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 111

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmitància de U=3,2 W/m2K. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus ''manteniment'' com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat.						
	B61Z-H6AO	m	Perfil de tancament lateral de forats de finestres en façanes	2,200	x	50,00000	=	110,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PAN6-BFXZ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 82x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o arrebossat i enrajolat, muntada	Rend.: 1,000			202,59	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,600	/R x	22,52000 =	13,51200	
			Subtotal:			13,51200	13,51200
Materials	BAN7-2PYH	u Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	1,000	x	188,88000 =	188,88000	
			Subtotal:			188,88000	188,88000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,20268
			COST DIRECTE				202,59468
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				202,59468

PAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS
PAQA-

PAQA-BG5Z		u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80 x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Inclou perell de tiradors d'acer inoxidable sorrehjat, de 25mm de diàmetre i 40 mm de llargària, col.locat i pestillo accessible. Aixecar 10 cm del terra els marcs i la porta.	Rend.: 1,000			294,81	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500	/R x	24,44000 =	36,66000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075	/R x	24,84000 =	1,86300	
				Subtotal:			38,52300	38,52300
Materials								
	BAQ7-2Q2G	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	x	56,90000 =	56,90000	
	BAZ2-2QCK	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 100x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	x	71,78000 =	71,78000	
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	1,000	x	13,49000 =	13,49000	
	BAS0-H5FW	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrehjat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	1,000	x	113,15000 =	113,15000	
				Subtotal:			255,32000	255,32000
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,96308
				COST DIRECTE				294,80608
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				294,80608

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PB	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ					
PB9	SENYALITZACIÓ INFORMATIVA					
PB92-						
PB92-H8NQ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament	Rend.: 1,000		25,95	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 20,32000 =	3,04800
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 22,52000 =	3,37800
Subtotal:					6,42600	6,42600
Materials						
	BB91-H5EZ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	1,000	x 19,05000 =	19,05000
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x 0,19000 =	0,38000
Subtotal:					19,43000	19,43000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,09639
COST DIRECTE						25,95239
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,95239
PD	INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA					
PD1	DESGUASSOS I BAIXANTS					
PD18-						
PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	Rend.: 1,000		23,93	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x 27,76000 =	7,77280
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x 24,65000 =	3,45100
Subtotal:					11,22380	11,22380
Materials						
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x 6,99000 =	9,78600
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x 1,08000 =	0,72360
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x 5,88000 =	1,94040
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 0,09000 =	0,09000
Subtotal:					12,54000	12,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,16836
		COST DIRECTE	23,93216
		GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	23,93216

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A-

PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000				27,08	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	22,52000 =	8,10720	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	20,28000 =	3,65040	
Subtotal:							11,75760	11,75760
Materials								
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000 =	0,09000	
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	7,34000 =	9,17500	
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	5,88000 =	5,88000	
Subtotal:							15,14500	15,14500
DESPESES AUXILIARS						1,50 %		0,17636
COST DIRECTE								27,07896
GASTOS INDIRECTOS						0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								27,07896

PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró			Rend.: 1,000		15,67	€	
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	22,52000	=	8,10720	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	20,28000	=	3,65040	
					Subtotal:			11,75760	11,75760
Materials									
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	x	2,35000	=	2,93750	
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,01000	=	0,01000	
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000	x	0,79000	=	0,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:		3,73750	3,73750
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17636
			COST DIRECTE			15,67146
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,67146

PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS
PD1G-

PD1G-Z001	u	Vàlvula d'airejació amb membrana antiolors per a tub de PVC de diàmetre 110mm, unió encolada.	Rend.: 1,000			46,02	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000 =	2,77600
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500
			Subtotal:			5,24100	5,24100
Materials							
	BD19-Z001	u	Vàlvula d'airejació amb membrana antiolors per a tub de PVC de diàmetre 110mm, unió encolada.	1,000	x	40,70000 =	40,70000
			Subtotal:			40,70000	40,70000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07862
			COST DIRECTE				46,01962
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				46,01962

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS
PD31-

PD31-568U	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	Rend.: 1,000			180,66	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000 =	34,75500
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000 =	83,28000
			Subtotal:			118,03500	118,03500
Materials							
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,23000 =	13,80115
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,47000 =	0,00294
	B055-067M	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	131,03000 =	0,55033
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x	25,28000 =	25,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B069-2A90	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0851	x	80,70000	=	6,86757
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calc i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	189,85938	=	14,35337
Subtotal:							60,85536
DESPESES AUXILIARS						1,50	%
							1,77053
COST DIRECTE							180,66089
GASTOS INDIRECTOS						0,00	%
							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							180,66089

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS
PD35-

PD35-8GKO	u	Z05.Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	Rend.: 1,000			123,61		€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	23,17000	=	7,64610	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	27,76000	=	6,10720	
						Subtotal:	13,75330	13,75330
Maquinària								
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	58,00000	=	12,76000	
						Subtotal:	12,76000	12,76000
Materials								
BD31-20GL	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x	96,89000	=	96,89000	
						Subtotal:	96,89000	96,89000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,20630
COST DIRECTE								123,60960
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								123,60960

PD35-8GL2	u	Z04. Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	Rend.: 1,000		65,13	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h Manobre	0,330	/R x 23,17000 =	7,64610	
	A0F-000S	h Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x 27,76000 =	6,10720	
				Subtotal:	13,75330	13.75330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 117

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
Maquinària									
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	58,00000	=	12,76000		
							Subtotal:	12,76000	12,76000
Materials									
BD31-20GR	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	1,000	x	38,41000	=	38,41000		
							Subtotal:	38,41000	38,41000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%	0,20630		
							COST DIRECTE	65,12960	
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%	0,00000		
COST EXECUCIÓ MATERIAL							65,12960		

PD5 DRENATGES
PD54-

PD54-7387		u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, col·locada fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			76,99	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =	5,79250	
						Subtotal:	19,67250	19,67250
Materials								
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000 =	1,04000	
	BD55-0N7O	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre metàl·lica	1,000	x	55,98000 =	55,98000	
						Subtotal:	57,02000	57,02000
DESPESES AUXILIARS						1,50 %		0,29509
COST DIRECTE								76,98759
GASTOS INDIRECTOS						0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								76,98759

PD5 DRENATGES
PD58-

PD58-5YHJ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	Rend.: 1,000	103,05	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
Subtotal:							18,75450	18,75450
Materials								
BD5C-15BG	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca	1,050	x	74,02000	=	77,72100	
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0847	x	74,25000	=	6,28898	
Subtotal:							84,00998	84,00998
DESPESES AUXILIARS					1,50	%	0,28132	
COST DIRECTE							103,04580	
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								103,04580

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS
PD781-

PD781-WBOB			m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000			26,98			€
					Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra											
A0F-000D		h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400			
A0F-000T		h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600			
A0E-000A		h	Manobre especialista	0,050	/R x	23,96000	=	1,19800			
A0D-0007		h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700			
A01-FEP3		h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750			
								Subtotal:	14,15250	14,15250	
Maquinària											
C13A-W61K		h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,050	/R x	4,14000	=	0,20700			
C13C-00LP		h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb [null]	0,0422	/R x	52,25000	=	2,20495			
								Subtotal:	2,41195	2,41195	
Materials											
BD7F-10J7		m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023,	1,200	x	4,64000	=	5,56800			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 119

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat					
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,09000	=	0,09000
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1285	x	20,28000	=	2,60598
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	5,88000	=	1,94040
			Subtotal:				10,20438
							10,20438
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21229
			COST DIRECTE				26,98112
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				26,98112
PD781-WBOD	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	Rend.: 1,000				37,94
							€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,055	/R x	23,96000	=	1,31780
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700
			Subtotal:				16,89280
							16,89280
Maquinària							
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,055	/R x	4,14000	=	0,22770
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb [null]	0,0422	/R x	52,25000	=	2,20495
			Subtotal:				2,43265
							2,43265
Materials							
BD7F-10IR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	7,31000	=	8,77200
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1646	x	20,28000	=	3,33809
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	18,12000	=	5,97960
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,27000	=	0,27000
			Subtotal:				18,35969
							18,35969

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,25339
		COST DIRECTE	37,93853
		GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,93853

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD785-

PD785-WCB7	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 40 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric			Rend.: 1,000			55,97			€
					Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra											
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=		4,93000			
A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	23,17000	=		4,40230			
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	27,76000	=		5,27440			
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,76000	=		5,55200			
					Subtotal:				20,15870		20,15870
Maquinària											
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb [null]	0,0211	/R x	52,25000	=		1,10248			
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,055	/R x	4,14000	=		0,22770			
					Subtotal:				1,33018		1,33018
Materials											
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1646	x	20,28000	=		3,33809			
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,250	x	74,25000	=		18,56250			
BD7D-Q0H	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular >= 8kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	5,02000	=		6,02400			
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	18,12000	=		5,97960			
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,27000	=		0,27000			
					Subtotal:				34,17419		34,17419

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,30238
		COST DIRECTE	55,96545
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	55,96545

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PE3 EMISSORS (PER AIGUA)
PE341- PLAFONS RADIANTS CONVECTOR SENZILL DE PLANXA D'ACER

PE341-Z001	u	R01. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0,56 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x500x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 500S o equivalent, prèvia aprovació de la DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000	227,83	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600 /R x	20,28000 =	12,16800
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600 /R x	22,52000 =	13,51200
Subtotal:				25,68000	25,68000

Materials					
BE39-Z001	u	R01. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0,56 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x500x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 500S o equivalent, prèvia aprovació de la DF.	1,000 x	196,00000 =	196,00000
BEW4-00W	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,000 x	2,88000 =	5,76000
Subtotal:				201,76000	201,76000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,38520
		COST DIRECTE			227,82520
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			227,82520

PE341-Z002	u	R02. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0,89 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x800x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 800S o equivalent, prèvia aprovació de la DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000	350,11	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 122

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x	20,28000	=	16,22400
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x	22,52000	=	18,01600
Subtotal:							34,24000
							34,24000
Materials							
BE39-Z002	u	R02. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0.89 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x800x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 800S o equivalent, prèvia aprovació de la DF.	1,000	x	309,60000	=	309,60000
BEW4-00W	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	2,000	x	2,88000	=	5,76000
Subtotal:							315,36000
							315,36000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%	0,51360
COST DIRECTE							350,11360
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							350,11360

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
PE42-

PE42-48R7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000				14,60	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	22,52000 =	4,50400		
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	20,28000 =	4,05600		
Subtotal:						8,56000	8,56000	
Materials								
BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000 =	1,71270		
BE42-0O46	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,12000 =	4,20240		
Subtotal:						5,91510	5,91510	
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,12840	
COST DIRECTE							14,60350	
GASTOS INDIRECTOS					0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							14,60350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	15,33	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x 22,52000 =	4,50400
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x 20,28000 =	4,05600
Subtotal:					8,56000	8,56000
Materials						
	BEW1-0OW	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x 5,25000 =	1,73250
	BE42-0O48	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x 4,81000 =	4,90620
Subtotal:					6,63870	6,63870
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,12840
COST DIRECTE				15,32710		
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,32710	
PE42-48S5	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	Rend.: 1,000	45,93	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600	/R x 22,52000 =	13,51200
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600	/R x 20,28000 =	12,16800
Subtotal:					25,68000	25,68000
Materials						
	BE42-0O54	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	1,020	x 17,03000 =	17,37060
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x 7,57000 =	2,49810
Subtotal:					19,86870	19,86870
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,38520
COST DIRECTE				45,93390		
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					45,93390	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PE5	CONDUCTES RECTANGULARS					
PE53-						
PE53-4UFD	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica >= 0,75758 m2·K/W, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, muntat encastat en el cel ras	Rend.: 1,000		23,40	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320	/R x 22,52000 =	7,20640
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320	/R x 20,28000 =	6,48960
Subtotal:					13,69600	13,69600
Materials						
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x 0,26000 =	0,26000
	BE51-17XI	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW) aglomerada amb resines termoendurides, segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >=0.75758	1,150	x 5,69000 =	6,54350
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x 5,39000 =	2,69500
Subtotal:					9,49850	9,49850
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,20544
COST DIRECTE				23,39994		
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,39994

PE5 CONDUCTES RECTANGULARS
PE56-

PE56-B2A0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col.locada	Rend.: 1,000		31,01	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 22,52000 =	6,75600
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x 20,28000 =	6,08400
Subtotal:					12,84000	12,84000
Materials						
	BE55-2MMI	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge	1,000	x 17,98000 =	17,98000
Subtotal:					17,98000	17,98000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,19260
		COST DIRECTE	31,01260
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	31,01260

PEC HUMIDIFICADORS, DESHUMIDIFICADORS, PURIFICADORS D'AIRE I RECUPERADORS DE CALOR
PEC4-

PEC4-Z001	u	V01. Recuperador de calor amb intercanviador counterflow. Equip certificat Eurovent L2/D2/T2/TB2, construït amb bastidor autoportant. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de ZM310, resistència a la corrosió classe C5 . Equip certificat VDI6022-1 amb materials plàstics en contacte con el flux d'aire certificats ISO846 contra la proliferació de fongs i bacteries, acabat interior higiènic sense vores afilades adequat per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip, enganxines a les portes amb punt de treball dels filtres i dimensions dels recanvis, compost per: · Ventilador EC- Aire d'impulsió: · Cabal d'aire hivern/estiu: 2.500 m3/h · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Ventilador EC-Aire retorn: · Cabal d'aire: 2.500 m3/s · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Filtres de bossa flexible M5 aire exterior / M5 retorn. · F01. Caixa de filtració externa amb filtre de bossa flexible F7 model FFK 70-30 amb DPT · Recuperador counterflow amb bypass per el 100 % del cabal · Eficiència sensible estiu 82,3% / 81,5%. · Eficiència sensible / sensible humida hivern 82.3 % / 90.2 %. · Bateria de calor integrada, potencia 13.65 kW · Nivell sonor radiat em e punt de treball 63 dBA. Incloent: · Quadre de força i control integrat, amb pantalla 7",comunicació BMS via ModBus · TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. · Posada en marxa realitzada pel fabricant inclosa. Marca i model: Systemair Topvex TC35-L-HWL-B o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000	8.758,92	€		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x 20,28000 =	101,40000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x 22,52000 =	112,60000	
				Subtotal:	214,00000	214,00000	
Materials	BEC1-Z001	u	V01. Recuperador de calor amb intercanviador counterflow. Equip certificat Eurovent L2/D2/T2/TB2, construït amb bastidor autoportant. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de ZM310, resistència a la corrosió classe C5 . Equip certificat VDI6022-1 amb materials plàstics en contacte con el	1,000	x 8.541,71000 =	8.541,71000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		flux d'aire certificats ISO846 contra la proliferació de fongs i bacteries, acabat interior higiènic sense vores afilades adequat per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip, enganxines a les portes amb punt de treball dels filtres i dimensions dels recanvis, compost per: · Ventilador EC- Aire d'impulsió: · Cabal d'aire hivern/estiu: 2.500 m3/h · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Ventilador EC-Aire retorn: · Cabal d'aire: 2.500 m3/s · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Filtres de bossa flexible M5 aire exterior / M5 retorn. · Caixa de filtració impulsio amb filtre de bossa flexible F7 model FFK 70-30 amb DPT · Recuperador counterflow amb bypass per el 100 % del cabal · Eficiència sensible estiu 82,3% / 81,5%. · Eficiència sensible / sensible humida hivern 82.3 % / 90.2 %. · Bateria de calor integrada, potencia 13.65 kW · Nivell sonor radiat em e punt de treball 63 dBA. Incloent: · Quadre de força i control integrat, amb pantalla 7", comunicació BMS via ModBus · TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. · Posada en marxa realitzada pel fabricant inclosa. Marca i model: Systemair Topvex TC35-L-HWL-B o equivalent, prèvia aprovació de la DF	
		Subtotal:	8.541,71000 8.541,71000
		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	3,21000
		COST DIRECTE	8.758,92000
		GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	8.758,92000

PEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR
PEH1-

PEH1-Z001	u	Z01. Bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura, monobloc condensada per aire i ventiladors plug-fan amb motors EC amb bomba hidraulica, compressors hermeticos Scroll DC Inverter, refrigerant R410. Inclou: · elements antivibratoris i de suport · desguàs de sanejament amb sífó · sonda temperatura de l'aire exterior · pressòstat diferencial aigua intercanviador · grup hidraulic de baixa pressió · dipòsit d'inèrcia · interface RS485 · pp cable i canalització des de quadre elèctric · quadre de control i regulació per on/off bomba de calor i on/off bombes circuladores (primari i secundari) Característiques: · Potència calefacció, kW: 40 (AW 7/45) · COP: 2.5 · Tensió, V: 400 · Potència sonora màxima, dB(A): 75.3	Rend.: 1,000	21.904,52	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 127

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Marca i model: Keyter Argia 1040Q o equivalent, prèvia aprovacion de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.								
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	12,000	/R x	22,52000 =		270,24000	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	12,000	/R x	20,28000 =		243,36000	
					Subtotal:		513,60000	513,60000
Materials	BEH1-Z001	u Z01. Bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura, monobloc condensada per aire i ventiladors plug-fan amb motors EC amb bomba hidraulica, compressors hermeticos Scroll DC Inverter, refrigerant R410. Inclou: · elements antivibratoris i de suport · desguàs de sanejament amb sifó · sonda temperatura de l'aire exterior · pressòstat diferencial aigua intercanviador · grup hidraulic de baixa pressió · dipòsit d'inèrcia · interface RS485 · pp cable i canalització des de quadre elèctric Característiques: · Potència calefacció, kW: 40 (AW 7/45) · COP: 2.5 · Tensió, V: 400 · Potència sonora màxima, dB(A): 75.3 Marca i model: Keyter Argia 1040Q o equivalent, prèvia aprovacion de la DF	1,000	x	21.378,0800 =		21.378,08000	
					Subtotal:		21.378,08000	21.378,08000
DESPESES AUXILIARS					2,50 %			12,84000
COST DIRECTE								21.904,52000
GASTOS INDIRECTOS					0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								21.904,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PEH1-Z002	u	Notes dels capítols de climatització (equips de producció tèrmica, unitat de tractament d'aire i emissors tèrmics, unitats de ventilació, distribució d'aire i distribució hidràulica). Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors, brides i elements de connexió hidràulica, maniguets i elements de connexió de conductes d'aire · les ajudes de paleta Es tindran en compte les següents indicacions: · totes les connexions hidràuliques amb equips es realitzen amb maniguets antivibradors · les vàlvules de papallona a partir de DN100 portaran desmultiplicador · les vàlvules de papallona amb connexió tipus Wafer · les vàlvules de retenció entre DN32 i DN150 de disc o de disc partit amb moll de retorn · les canalitzacions hidràuliques amb PPR (Italsan Niron Clima o equivalent) · compensació de dilatacions de les canalitzacions hidràuliques segons indicacions del fabricant: amb braços de dilatació (combinant punts fixos i lliscants), amb lires o combinat mètodes. · suports amb brides isofòniques i respectant les distàncies indicades pel fabricant · unió de trams de canalitzacions amb soldadura socket, electrofusió o soldadura de gom a gom · aïllament tèrmic en tot el recorregut de les canalitzacions hidràuliques i en tots els components (vàlvules, filtres, bombes, etc). · els conductes d'aire amb propietat fonoabsorbents i de fibra de vidre · la connexió de conductes d'aire amb UTA o equips terminals es realitzaran amb conductes flexibles aïllats. · la formació de conductes rectes, canvis de direcció, ramificacions, reduccions, registres, reforços i suports es realitzaran segons indicacions del fabricant Qualsevol canvi ha de ser aprovats per la DF.	Rend.: 1,000	0,01	€	
PEH1-Z003	u	Z03. Agulla hidràulica i col·lector d'acer galvanitzat exteriorment, format per: · sortides embridades agulla hidràulica, DN50mm: 4 · sortides embridades col·lector, DN50mm: 2 · sortides embridades col·lector, DN32mm: 4 · connexió per omplerta, rosca femella 3/4: 1 · connexió per buidat, rosca femella 1": 1 · tot el conjunt amb aïllament amb carcassa d'acer galvanitzat Inclús bancada o estructura de suport. característiques: · cabal, l/s: 1.91 · dimenisions, mm: 625x380x152 (ample, alt, profund) Marca i model: Aquaflex COL165 + AGU165 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou subministrament i col·locació.	Rend.: 1,000	843,07	€	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 20,28000 =	20,28000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 22,52000 =	22,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 129

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		42,80000	42,80000
Materials						
BEH1-Z002	u	Z03. Agulla hidràulica i col·lector d'acer galvanitzat exteriorment, format per: · sortides embridades agulla hidràulica, DN50mm: 4 · sortides embridades col·lector, DN50mm: 2 · sortides embridades col·lector, DN32mm: 4 · connexió per omplerta, rosca femella 3/4: 1 · connexió per buidat, rosca femella 1": 1 · tot el conjunt amb aïllament amb carcasa d'acer galvanitzat Inclús bancada o estructura de suport. característiques: · cabal, l/s: 1.91 · dimenisons, mm: 625x380x152 (ample, alt, profund) Marca i model: Aquaflex COL165 + AGU165 o equivalent, prèvia aprovacion de la DF	1,000	x	799,20000 =	799,20000
			Subtotal:		799,20000	799,20000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,07000
			COST DIRECTE			843,07000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			843,07000

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
PEK4-

PEK4-Z001		u	C01. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en plàstic. Característiques: · cabal, m3/h: 30 · diàmetre, mm: 80 Marca i model: Schako Volkom-080-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000		68,44		e
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	22,52000 =	9,00800	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	20,28000 =	8,11200	
				Subtotal:			17,12000	17,12000
Materials								
	BEK4-Z001	u	C01. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en plàstic. Característiques: · cabal: 30m3/h Marca i model: Schako Volkom-080-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF	1,000	x	51,06000 =	51,06000	
				Subtotal:			51,06000	51,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25680
			COST DIRECTE				68,43680
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				68,43680
PEK4-Z003	u	C03. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m3/h: 160 · diàmetre, mm: 100 Marca i model: Schako Volkom-100-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000			112,91	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,600	/R x	20,28000 =	12,16800	
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	22,52000 =	13,51200	
			Subtotal:			25,68000	25,68000
Materials							
	BEK4-Z003	u C03. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m3/h: 160 · diàmetre, mm: 100 Marca i model: Schako Volkom-100-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF	1,000	x	86,84000 =	86,84000	
			Subtotal:			86,84000	86,84000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,38520
			COST DIRECTE				112,90520
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				112,90520
PEK4-Z005	u	C05. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m3/h: 600 · diàmetre, mm: 250 Marca i model: Schako Volkom-250-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000			121,86	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,600	/R x	22,52000 =	13,51200	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,600	/R x	20,28000 =	12,16800	
			Subtotal:			25,68000	25,68000
Materials							
	BEK4-Z005	u C05. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m3/h: 600	1,000	x	95,79000 =	95,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23 Pàg.: 131

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		· diàmetre, mm: 250 Marca i model: Schako Volkom-250-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF				
			Subtotal:		95,79000	95,79000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,38520
			COST DIRECTE			121,85520
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,85520

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
PEKJ-

PEKJ-Z001	u	D01. Reixa impulsió, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 58 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acústica màxima, dB(A): 29 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-08-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000			82,45	€
Ma d'obra			Unitats		Preu	Parcial	Import
	A0F-000C	h Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	22,52000 =	6,75600	
	A01-FEPC	h Ajudant calefactor	0,300	/R x	20,28000 =	6,08400	
			Subtotal:			12,84000	12,84000
Materials							
	BEKL-Z001	u D01. Reixa impulsió, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 58 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acústica màxima, dB(A): 29 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-08-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	1,000	x	69,42000 =	69,42000	
			Subtotal:			69,42000	69,42000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,19260
			COST DIRECTE				82,45260
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,45260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 133

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
BEKL-Z004	u	D04. Reixa impulsíó, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 160 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 8 · potència acústica màxima, dB(A): 25 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-01-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	1,000	x	50,41000	=	50,41000	
			Subtotal:				50,41000	50,41000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,19260
			COST DIRECTE					63,44260
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					63,44260
PEKJ-Z006	u	D04. Reixa de retorn, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 960 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 5 · potència acústica màxima, dB(A): 26 · dimensions, mm: 525x325 Marca i model: Schako IB-Q-01-525-325-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000				95,44	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,350	/R x	22,52000	=	7,88200	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,350	/R x	20,28000	=	7,09800	
			Subtotal:				14,98000	14,98000
Materials								
BEKL-Z006	u	D06. Reixa impulsíó, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 960 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 5 · potència acústica màxima, dB(A): 26 · dimensions, mm: 525x325 Marca i model: Schako IB-Q-01-525-325-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	1,000	x	80,24000	=	80,24000	
			Subtotal:				80,24000	80,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,22470
			COST DIRECTE					95,44470
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					95,44470

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PEP ELEMENTS PER A INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ ARTIFICIAL
PEP6-

PEP6-Z001	u	D07. Boca de ventilació per a extracció, execució circular, formada per anell exterior amb junta perimetral, plat central amb eix central roscat i marc de muntatge. Per a instal·lar en fals sostre o en conducte. Fins i tot elements de suport. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 29 · perduda de pressió màxima, Pa: 11 · potència acústica màxima, dB(A): 15 · dimensions, mm: D100 Marca i model: Schako TVO-100-KU-FM-00 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.		Rend.: 1,000	34,41	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	20,32000 =	6,09600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	22,52000 =	6,75600	
				Subtotal:		12,85200	12,85200
Materials							
BEP6-Z001	u	D07. Boca de ventilació per a extracció, execució circular, formada per anell exterior amb junta perimetral, plat central amb eix central roscat i marc de muntatge. Per a instal·lar en fals sostre o en conducte. Fins i tot elements de suport. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 29 · perduda de pressió màxima, Pa: 11 · potència acústica màxima, dB(A): 15 · dimensions, mm: D100 Marca i model: Schako TVO-100-KU-FM-00 o equivalent	1,000	x	21,37000 =	21,37000	
				Subtotal:		21,37000	21,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19278
				COST DIRECTE			34,41478
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,41478

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEU6-

PEU6-H9RY	u	X01-X02.Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat	Rend.: 1,000		61,85	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 22,52000 =	5,63000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 20,28000 =	5,07000	
			Subtotal:		10,70000	10,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
	BEU6-H5VE	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	1,000	x	50,99000 =	50,99000
				Subtotal:		50,99000	50,99000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16050
				COST DIRECTE			61,85050
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			61,85050

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEU9-

PEU9-G49W		u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat	Rend.: 1,000			25,61	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,52000 =	4,50400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,32000 =	4,06400	
				Subtotal:			8,56800	8,56800
Materials								
	BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G	1,000	x	16,91000 =	16,91000	
				Subtotal:			16,91000	16,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12852
				COST DIRECTE				25,60652
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,60652

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEUC-

PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat	Rend.: 1,000				15,85	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	22,52000 =	6,75600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	20,28000 =	1,52100	
				Subtotal:		8,27700	8,27700	
Materials								
	BEUC-0OW	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre	1,000	x	7,45000 =	7,45000	
				Subtotal:		7,45000	7,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12416
		COST DIRECTE				15,85116
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,85116

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEUE-

PEUE-6YPT	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	Rend.: 1,000			20,45	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 22,52000 =	5,63000	
				Subtotal:		5,63000	5,63000
Materials							
	BEUE-1CJB	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	1,000	x 14,74000 =	14,74000	
				Subtotal:		14,74000	14,74000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08445
		COST DIRECTE					20,45445
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,45445

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEUG-

PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada	Rend.: 1,000			30,26	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 22,52000 =	5,63000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 20,28000 =	5,07000	
				Subtotal:		10,70000	10,70000
Materials							
	BEUG-H5O	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1"	1,000	x 19,40000 =	19,40000	
				Subtotal:		19,40000	19,40000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,16050
		COST DIRECTE					30,26050
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,26050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEV3-

PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	Rend.: 1,000	273,27	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 /R x 20,32000 =	1,01600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 22,52000 =	5,63000	
Subtotal:				6,64600	6,64600

Materials		BEV3-H5X8	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x 266,52000 =	266,52000	
				Subtotal:			266,52000	266,52000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09969
				COST DIRECTE				273,26569
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				273,26569

PEV3-HAHL	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, ràcords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	Rend.: 1,000	541,60	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 /R x 20,32000 =	1,01600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 22,52000 =	5,63000	
Subtotal:				6,64600	6,64600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 138

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials						
BEV3-H5X2	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	1,000	x	534,85000 =	534,85000
Subtotal:					534,85000	534,85000
DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,09969	
COST DIRECTE					541,59569	
GASTOS INDIRECTOS			0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					541,59569	

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEV4-

PEV4-Z001	u	Sistema de control per gestió de climatització i ventilació amb control dels següents modes de funcionament: - Ventilació - Activarà el climatitzador sense aportació tèrmica amb control a cabal constant. - Ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire - Activarà el climatitzador amb aportació tèrmica amb control a cabal constant. Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar la bateria del climatitzador i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Calefacció - Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar els elements terminals i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Ventilació + calefacció - Activarà els elements de la ventilació i calefacció. - Ventilació amb pretractament d'aire + calefacció - Activarà els elements de la ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire i calefacció. Amb control de les condicions exteriors i controlador horari per tal d'aconseguir un funcionament automàtic dels diferents modes. Inclou: · quadres de control i electrònica · moduls d'expansió · elements de camp (sondes, sensors, trasductors...) · actuadors · instal·lació elèctrica (inclou cablejat de potencia i BUS) · fonts d'alimentació · enginyeria, programació i posta en marxa · tots els elements necessaris pel correcte funcionament del sistema Inclou subministrament, col·locació, programació i integració. Totalment instal·lat i en funcionament.	Rend.: 1,000	3.847,86	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x 20,32000 =	162,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 139

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	22,52000	=	180,16000
					Subtotal:			342,72000
								342,72000
Materials								
	BEV6-Z001	u	Sistema de control per gestió de climatització i ventilació amb control dels següents modes de funcionament: - Ventilació - Activarà el climatitzador sense aportació tèrmica amb control a cabal constant. - Ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire - Activarà el climatitzador amb aportació tèrmica amb control a cabal constant. Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar la bateria del climatitzador i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Calefacció - Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar els elements terminals i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Ventilació + calefacció - Activarà els elements de la ventilació i calefacció. - Ventilació amb pretractament d'aire + calefacció - Activarà els elements de la ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire i calefacció. Amb control de les condicions exteriors i controlador horari per tal d'aconseguir un funcionament automàtic dels diferents modes. Inclou: · quadres de control i electrònica · moduls d'expansió · elements de camp (sondes, sensors, transductors...) · actuadors · instal·lació elèctrica (inclou cablejat de potència i BUS) · fonts d'alimentació · enginyeria, programació i posta en marxa · tots els elements necessaris pel correcte funcionament del sistema Inclou subministrament, col·locació, programació i integració. Totalment instal·lat i en funcionament.	1,000	x	3.500,00000	=	3.500,00000
					Subtotal:			3.500,00000
								3.500,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	5,14080
					COST DIRECTE			3.847,86080
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.847,86080

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PEVB-

PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000			70,09	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	22,52000 =	13,51200
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	20,32000 =	12,19200
					Subtotal:	25,70400	25,70400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 140

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	1,000	x	44,00000 =	44,00000
Subtotal:						44,00000	44,00000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,38556
COST DIRECTE							70,08956
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							70,08956

PEZ ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEZ3-6G6M	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador	Rend.: 1,000				46,76	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	22,52000 =	11,26000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	20,28000 =	10,14000	
						Subtotal:	21,40000	21,40000
Materials								
	BEZ1-0OVE	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt	1,000	x	19,02000 =	19,02000	
	BEZ3-0OVT	u	Detentor de sortida, preu alt	1,000	x	2,84000 =	2,84000	
	BEZ5-0OVC	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,000	x	1,20000 =	1,20000	
	BEZ8-0OUZ	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	3,000	x	0,51000 =	1,53000	
	BEZ8-0OUW	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
						Subtotal:	25,04000	25,04000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,32100
COST DIRECTE								46,76100
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								46,76100

PEZ3-6G6N	u	Conjunt de valvuleria Indeterminat per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador			Rend.: 1,000		32,06	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	22,52000 =	11,26000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	20,28000 =	10,14000	
Subtotal:							21,40000	21,40000
Materials								
	BEZ1-00VG	u	Aixeta per a radiadors, preu alt	1,000	x	4,32000 =	4,32000	
	BEZ3-00VT	u	Detentor de sortida, preu alt	1,000	x	2,84000 =	2,84000	
	BEZ5-00VC	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,000	x	1,20000 =	1,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 141

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BEZ8-00UZ	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	3,000	x	0,51000	=	1,53000
BEZ8-00UW	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	1,000	x	0,45000	=	0,45000
Subtotal:							10,34000
DESPESES AUXILIARS							0,32100
COST DIRECTE							32,06100
GASTOS INDIRECTOS							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							32,06100

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**PF9 TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA****PF90-**

PF90-HPFD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000			12,37	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	22,52000	=	9,00800
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	20,32000	=	0,81280
Subtotal:							9,82080
Materials							
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,33000	=	0,23100
BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	1,88000	=	1,88000
BFWF-09S0	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	1,92000	=	0,28800
Subtotal:							2,39900
DESPESES AUXILIARS							0,14731
COST DIRECTE							12,36711
GASTOS INDIRECTOS							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							12,36711

PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000			13,25	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	20,32000	=	0,81280
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	22,52000	=	9,00800
Subtotal:							9,82080
Materials							
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,36000	=	0,25200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 142

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	2,60000	=	2,60000
BFWF-09RV	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	2,89000	=	0,43350
Subtotal:							3,28550
DESPESES AUXILIARS 1,50 %							0,14731
COST DIRECTE							13,25361
GASTOS INDIRECTOS 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							13,25361
PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000				15,48 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	20,32000	=	0,81280
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	22,52000	=	9,00800
Subtotal:							9,82080
Materials							
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,43000	=	0,30100
BFWF-09S1	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	3,64000	=	0,54600
BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	4,66000	=	4,66000
Subtotal:							5,50700
DESPESES AUXILIARS 1,50 %							0,14731
COST DIRECTE							15,47511
GASTOS INDIRECTOS 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							15,47511
PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000				17,70 €
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	22,52000	=	9,00800
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040	/R x	20,32000	=	0,81280
Subtotal:							9,82080
Materials							
BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	6,74000	=	6,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWF-09R	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	5,06000	=	0,75900
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,400	x	0,58000	=	0,23200
					Subtotal:			7,73100
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14731
					COST DIRECTE			17,69911
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,69911
PF90-HPFI	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar		Rend.: 1,000			25,49	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	20,32000	=	1,01600
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000
					Subtotal:			12,27600
Materials								
	BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	11,62000	=	11,62000
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,300	x	0,79000	=	0,23700
	BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	7,83000	=	1,17450
					Subtotal:			13,03150
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18414
					COST DIRECTE			25,49164
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,49164
PF90-HPFK	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 63x4,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar		Rend.: 1,000			39,80	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	20,32000	=	1,01600
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	22,52000	=	11,26000
					Subtotal:			12,27600
Materials								
	BF90-1N80	m	Tub de polietilè multicapa 63x4,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,000	x	24,39000	=	24,39000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 144

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,300	x	1,66000	=	0,49800	
BFWF-09VM	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	16,34000	=	2,45100	
					Subtotal:		27,33900	27,33900
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18414
					COST DIRECTE			39,79914
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,79914

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
PFB3-

PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000				3,57	e
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0097	/R x	20,32000	=	0,19710	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0097	/R x	22,52000	=	0,21844	
Subtotal:							0,41554	0,41554
Materials								
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,89000	=	1,92780	
BFWF-09TZ	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	7,83000	=	1,17450	
-Z134	m	Amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,00623
COST DIRECTE								3,57407
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								3.57407

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 145

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PFB	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ						
PFB6-							
PFB6-HPHD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000		6,58	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	22,52000 =	4,50400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020 /R x	20,32000 =	0,40640	
			Subtotal:		4,91040	4,91040	
Materials							
	BFWF-09RR	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150 x	1,92000 =	0,28800	
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,05000 =	0,05000	
	BFB5-1PN7	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,010 x	1,02000 =	1,03020	
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,700 x	0,33000 =	0,23100	
			Subtotal:		1,59920	1,59920	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07366	
			COST DIRECTE			6,58326	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,58326	
PFB6-HPHF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	Rend.: 1,000		7,13	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,020 /R x	20,32000 =	0,40640	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	22,52000 =	4,50400	
			Subtotal:		4,91040	4,91040	
Materials							
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,700 x	0,36000 =	0,25200	
	BFWF-09RY	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150 x	2,89000 =	0,43350	
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,010 x	1,40000 =	1,41400	
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x	0,05000 =	0,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 146

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		2,14950		2,14950
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07366	
			COST DIRECTE				7,13356
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,13356
PFB6-HPHH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	Rend.: 1,000		10,93		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	20,32000 =	0,60960
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	22,52000 =	6,75600
			Subtotal:		7,36560		7,36560
Materials							
	BFB5-1PME	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,010	x	2,51000 =	2,53510
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,07000 =	0,07000
	BFWF-09S2	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	3,64000 =	0,54600
	B0A1-07KL	u	Abragadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,700	x	0,43000 =	0,30100
			Subtotal:		3,45210		3,45210
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11048	
			COST DIRECTE				10,92818
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,92818
PFB6-HPHJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar	Rend.: 1,000		12,05		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030	/R x	20,32000 =	0,60960
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	22,52000 =	6,75600
			Subtotal:		7,36560		7,36560
Materials							
	B0A1-07KF	u	Abragadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,600	x	0,58000 =	0,34800
	BFB5-1PMG	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,010	x	3,31000 =	3,34310
	BFWF-09S4	u	Accessoris per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,150	x	5,06000 =	0,75900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 147

PARTIDES D'OBRA

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- tubs d'extinció d'incendis aeris amb acer negre
 - tubs d'extinció d'incendis enterrats amb polietilè d'alta densitat
 - suports i unions entre tubs i accessoris, compensació de dilatacions, segons recomanacions del fabricant
 - control de legionel·la en dipòsits i temperatures de producció d'ACS segons projecte
- Qualsevol canvi ha de ser aprovat per la DF.

PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS
PFQ0-

PFQ0-3KRG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		4,51	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	22,52000 =	2,02680
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	20,32000 =	1,82880
Subtotal:					3,85560	3,85560
Materials						
BFQ0-0DEW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,54000 =	0,55080
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000
Subtotal:					0,60080	0,60080
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,05783
COST DIRECTE						4,51423
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,51423

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 149

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PFQ0-3KRI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		4,57	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 22,52000 =	2,02680	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 20,32000 =	1,82880	
Subtotal:					3,85560	3,85560
Materials						
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x 0,05000 =	0,05000	
BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 0,59000 =	0,60180	
Subtotal:					0,65180	0,65180
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,05783
COST DIRECTE						4,56523
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,56523
PFQ0-3KRK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		5,18	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 20,32000 =	2,03200	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 22,52000 =	2,25200	
Subtotal:					4,28400	4,28400
Materials						
BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 0,77000 =	0,78540	
BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x 0,05000 =	0,05000	
Subtotal:					0,83540	0,83540

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06426
			COST DIRECTE				5,18366
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,18366
PFQ0-3KSV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			6,39	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,090	/R x	22,52000 =	2,02680	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,090	/R x	20,32000 =	1,82880	
			Subtotal:			3,85560	3,85560
Materials							
	BFY3-065M	u Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000 =	0,16000	
	BFQ0-0DCZ	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,27000 =	2,31540	
			Subtotal:			2,47540	2,47540
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05783
			COST DIRECTE				6,38883
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,38883
PFQ0-3KSW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			6,42	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,090	/R x	20,32000 =	1,82880	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,090	/R x	22,52000 =	2,02680	
			Subtotal:			3,85560	3,85560
Materials							
	BFQ0-0DGI	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,30000 =	2,34600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 151

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000 =	0,16000
						Subtotal:	2,50600
							2,50600
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
							0,05783
						COST DIRECTE	6,41943
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %
							0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,41943
PFQ0-3KSX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			7,31	€
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	22,52000 =	2,25200
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	20,32000 =	2,03200
						Subtotal:	4,28400
							4,28400
Materials							
	BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,75000 =	2,80500
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000 =	0,16000
						Subtotal:	2,96500
							2,96500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %
							0,06426
						COST DIRECTE	7,31326
						GASTOS INDIRECTOS	0,00 %
							0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,31326
PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			8,09	€
				Unitats		Preu	Parcial
							Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	22,52000 =	2,47720
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	20,32000 =	2,23520
						Subtotal:	4,71240
							4,71240
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 152

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000
	BFQ0-0DGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,09000	=	3,15180
Subtotal:							3,31180	3,31180
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,07069
COST DIRECTE						8,09489		
GASTOS INDIRECTOS						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								8,09489
PFQ0-3KT2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		7,15		€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	20,32000	=	1,82880
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	22,52000	=	2,02680
Subtotal:							3,85560	3,85560
Materials								
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000
	BFQ0-0DD5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	2,96000	=	3,01920
Subtotal:							3,23920	3,23920
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,05783
COST DIRECTE						7,15263		
GASTOS INDIRECTOS						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								7,15263

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 153

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PFQ0-3KT3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		7,18	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 20,32000 =	1,82880
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 22,52000 =	2,02680
Subtotal:					3,85560	3,85560
Materials						
	BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 2,99000 =	3,04980
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,22000 =	0,22000
Subtotal:					3,26980	3,26980
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,05783
COST DIRECTE						7,18323
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,18323
PFQ0-3KT4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		8,11	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 22,52000 =	2,25200
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 20,32000 =	2,03200
Subtotal:					4,28400	4,28400
Materials						
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x 0,22000 =	0,22000
	BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x 3,47000 =	3,53940
Subtotal:					3,75940	3,75940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,06426
			COST DIRECTE				8,10766
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,10766
PFQ0-3KT5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			8,85	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	22,52000 =	2,47720
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	20,32000 =	2,23520
			Subtotal:			4,71240	4,71240
Materials							
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000 =	0,22000
	BFQ0-0DGS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	3,77000 =	3,84540
			Subtotal:			4,06540	4,06540
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07069
			COST DIRECTE				8,84849
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,84849
PFQ0-3KUR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000			5,86	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	22,52000 =	2,47720
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	20,32000 =	2,23520
			Subtotal:			4,71240	4,71240
Materials							
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x	0,05000 =	0,05000
	BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0	1,020	x	1,01000 =	1,03020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 155

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000				
			Subtotal:		1,08020	1,08020
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07069
			COST DIRECTE			5,86329
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,86329
PFQ0-3KUT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		6,02	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,110	/R x 22,52000 =	2,47720	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,110	/R x 20,32000 =	2,23520	
			Subtotal:		4,71240	4,71240
Materials						
	BFY3-065I	u Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1,000	x 0,05000 =	0,05000	
	BFQ0-0DF6	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	1,020	x 1,16000 =	1,18320	
			Subtotal:		1,23320	1,23320
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07069
			COST DIRECTE			6,01629
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,01629
PFQ0-3KWM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000		9,57	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,110	/R x 20,32000 =	2,23520	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,110	/R x 22,52000 =	2,47720	
			Subtotal:		4,71240	4,71240
Materials						
	BFQ0-0DGU	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm,	1,020	x 4,48000 =	4,56960	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 156

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000					
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000
					Subtotal:		4,78960
							4,78960
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,07069
		COST DIRECTE					9,57269
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					9,57269
PFQ0-3KWR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				11,95 €
			Unitats		Preu		Parcial
							Import
Ma d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	22,52000	=	2,92760
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	20,32000	=	2,64160
					Subtotal:		5,56920
							5,56920
Materials							
BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,96000	=	6,07920
BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000
					Subtotal:		6,29920
							6,29920
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08354
		COST DIRECTE					11,95194
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,95194
PFQ0-HMU4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000				37,43 €
			Unitats		Preu		Parcial
							Import
Ma d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,32000	=	4,06400
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,52000	=	4,50400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		8,56800		8,56800
Materials							
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,500	x	0,22000 =	0,33000
	BFQ0-0DPU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	1,020	x	27,85000 =	28,40700
			Subtotal:		28,73700		28,73700
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12852	
			COST DIRECTE				37,43352
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,43352
PG PG1 PG12-	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA CAIXES I ARMARIS						
PG12-DH89	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	Rend.: 1,000		20,20		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000 =	3,69150
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700
			Subtotal:		12,29850		12,29850
Materials							
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000 =	0,32000
	BG12-0G5D	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	7,40000 =	7,40000
			Subtotal:		7,72000		7,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18448	
			COST DIRECTE				20,20298
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,20298

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG1	CAIXES I ARMARIS					
PG1B-						
PG1B-Z001	u	SQ01. Subquadre Vestidors, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment	Rend.: 1,000		280,16	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500
			Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials						
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000 =	1,44000
BG19-0C0D	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	152,67000 =	152,67000
BG19-Z001	u	Embarrat, accesoris de ditribució de potencia, perfils DIN i altres accesoris. Embarrat de distribucio de potencia per a subministrament normal i per a les intensitats de càlcul indicades a l'esquema.	1,000	x	99,00000 =	99,00000
			Subtotal:		253,11000	253,11000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
			COST DIRECTE			280,15975
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			280,15975

PG1B-Z002	u	SQ02. Subquadre Fotovoltaica, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 12 mòduls (18 mm) repartits en 1 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment	Rend.: 1,000		228,98	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 159

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			Unitats	Preu	Parcial	PREU	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000 =	12,30500		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500		
Subtotal:							26,65000		26,65000
Materials									
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000 =	1,44000		
	BG19-Z001	u	Embarrat, accesoris de ditribució de potencia, perfils DIN i altres accesoris. Embarrat de distribucio de potencia per a subministrament normal i per a les intensitats de càlcul indicades a l'esquema.	1,000	x	99,00000 =	99,00000		
	BG19-0BZ1	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	101,49000 =	101,49000		
Subtotal:							201,93000		201,93000
DESPESES AUXILIARS						1,50 %			0,39975
COST DIRECTE									228,97975
GASTOS INDIRECTOS						0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									228,97975
PG1B-Z003	u	Notes, els capítols d'electricitat i enllumenat (quadres elèctrics; mecanismes, canalitzacions i cablejat; enllumenat; presa de terra i parallamps) Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors · les ajudes de paleta Es tindran en compte les següents indicacions: · les mesures dels quadres elèctrics seran suficients per a ficar tots els elements dels esquemes unifilars més un 20% de reserva · es compta el cablejat sobre les canalitzacions delimitades en planta · es compten electrificacions de diferents equips: mecanismes; de punts de llums interiors, que inclouen cablejat, tub i caixa de derivació, de secció i diàmetre segons el cas. · el cablejat d'elements de seguretat amb cablejat RZ1-K (AS+) · en els quadres elèctrics s'identificaran totes les línies elèctriques · el cablejat situat en safates s'instal·la de forma ordenada, en la mesura del possible en una sola capa, quan no sigui possible es recollirà el cablejat formant grups amb el mínim de circuits possibles. · les safates són de reixa electrosoldada, i si són compartides amb instal·lacions de telecomunicacions o control són de doble compartiment. · cables i canalitzacions lliures d'halògens, amb materials compatibles per a locals de públic concurrència · les connexions entre els elèctrodes de la presa a terra i amb l'estructura es realitzaran amb soldadura aluminotèrmica · la modificació de les prestacions de les lluminàries per part de les empreses instal·ladores en les seves ofertes ha d'anar acompanyada d'un estudi lumínic que garanteixi l'enllumenat mínim i uniformitat, així com el compliment del CTE HE3 i les prescripcions del client. Qualsevol canvi ha de ser aprovats per la DF.			Rend.: 1,000		0,01	€	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 160

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG1B-Z004	u	Ampliació QGBT existent, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment	Rend.: 1,000	260,36	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 28,69000 =	14,34500	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x 24,61000 =	12,30500	
			Subtotal:		26,65000	26,65000
Materials						
BG19-0C0D	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x 152,67000 =	152,67000	
BG19-Z001	u	Embarrat, accessoris de distribució de potència, perfils DIN i altres accessoris. Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal i per a les intensitats de càlcul indicades a l'esquema.	0,800	x 99,00000 =	79,20000	
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x 1,44000 =	1,44000	
			Subtotal:		233,31000	233,31000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39975
			COST DIRECTE			260,35975
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			260,35975
PG1B-Z005	u	Legalització instal·lació BT. Inclou: · projecte de legalització · realització de certificat de final d'obra · certificat instal·lador · taxes d'entitat de control · taxes i gestió d'inscripció RITSIC	Rend.: 1,000	1.200,00	€	
PG1B-Z006	u	Legalització instal·lació fotovoltaica. Inclou: · memoria tecnica · certificat instal·lador · taxes i gestió d'inscripció RITSIC i RAC	Rend.: 1,000	600,00	€	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PG1B-Z007	u	Ampliació potència elèctrica de contractació. · tràmits i taxes de companyia i municipals	Rend.: 1,000	300,00	€

PG1 CAIXES I ARMARIS
PG1D-

PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	Rend.: 1,000	519,67	€

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x 28,69000 =	43,03500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x 24,61000 =	36,91500	
				Subtotal:		79,95000	79,95000
Materials							
	BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	1,000	x 438,52000 =	438,52000	
				Subtotal:		438,52000	438,52000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,19925
			COST DIRECTE				519,66925
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				519,66925

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
PG2J-

PG2J-4BOA		m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000			33,03	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,190	/R x	28,69000 =	5,45110	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,088	/R x	24,61000 =	2,16568	
				Subtotal:			7,61678	7,61678
Materials								
	BG29-1ZT0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	1,000	x	8,82000 =	8,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 162

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	x	3,87000	=	3,87000
BG2J-0BC3	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	1,000	x	12,61000	=	12,61000
Subtotal:						25,30000	25,30000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,11425
COST DIRECTE							33,03103
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							33,03103

PG2J-4C6P	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000	44,28	€

					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,243	/R x	28,69000 =	6,97167	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	24,61000 =	2,36256	
					Subtotal:		9,33423	9,33423

Materials

BG2G-1QJV	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	1,000	x	6,23000	=	6,23000	
BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	1,000	x	17,43000	=	17,43000	
BGY1-1OY0	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	11,15000	=	11,15000	
					Subtotal:		34,81000	34,81000
DEPESSES AUXILIARS					1,50	%		0,14001
COST DIRECTE								44,28424
GASTOS INDIRECTOS					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								44,28424

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
PG2N-

PG2N-EUFW	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000	4,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
					Subtotal:			1,43897	1.43897

Materials

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 163

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,94000 =	2,99880	
Subtotal:						2,99880	2,99880	
DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,02158	
COST DIRECTE							4,45935	
GASTOS INDIRECTOS						0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							4,45935	
PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000			1,36	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000 =	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000 =	0,45904	
Subtotal:						0,95124	0,95124	
Materials								
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,39000 =	0,39780	
Subtotal:						0,39780	0,39780	
DESPESES AUXILIARS						1,50 %	0,01427	
COST DIRECTE							1,36331	
GASTOS INDIRECTOS						0,00 %	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,36331	
PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000			1,27	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000 =	0,49220	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000 =	0,45904	
Subtotal:						0,95124	0,95124	
Materials								
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000 =	0,30600	
Subtotal:						0,30600	0,30600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 164

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01427
		COST DIRECTE	1,27151
		GASTOS INDIRECTOS	0,00 % 0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,27151

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
PG2P-

PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				6,21	€	
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x	28,69000	=	1,06153	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
							Subtotal:	2,29203	2,29203
Materials									
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	3,66000	=	3,73320	
							Subtotal:	3,88320	3,88320
DESPESES AUXILIARS						1,50	%		0,03438
COST DIRECTE									6,20961
GASTOS INDIRECTOS						0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									6,20961

PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment			Rend.: 1,000		8,11		€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,69000	=	1,23367	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
					Subtotal:			2,46417	2,46417
Materials									
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	5,35000	=	5,45700	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 165

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,60700
					5,60700
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03696
		COST DIRECTE			8,10813
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,10813

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSÍO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
PG33-

PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	1,90	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x 28,69000 =	0,34428	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 24,61000 =	0,29532	
Subtotal:				0,63960	0,63960

Materials					
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x 1,23000 =	1,25460	
Subtotal:				1,25460	1,25460
DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,00959
COST DIRECTE					1,90379
GASTOS INDIRECTOS 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,90379

PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000	2,38	€

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x 24,61000 =	0,29532	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x 28,69000 =	0,34428	
Subtotal:				0,63960	0,63960

Materials					
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de	1,020 x 1,70000 =	1,73400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 166

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
			Subtotal:		1,73400	1,73400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00959
			COST DIRECTE			2,38319
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,38319
PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		7,17	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,032	/R x 24,61000 =	0,78752	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,032	/R x 28,69000 =	0,91808	
			Subtotal:		1,70560	1,70560
Materials						
	BG33-G2WY	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 5,33000 =	5,43660	
			Subtotal:		5,43660	5,43660
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02558
			COST DIRECTE			7,16778
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,16778
PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		9,84	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,032	/R x 28,69000 =	0,91808	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,032	/R x 24,61000 =	0,78752	
			Subtotal:		1,70560	1,70560
Materials						
	BG33-G2X0	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de	1,020	x 7,95000 =	8,10900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 167

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
			Subtotal:		8,10900	8,10900
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02558
			COST DIRECTE			9,84018
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,84018
PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000		14,39	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,040	/R x 24,61000 =	0,98440	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,040	/R x 28,69000 =	1,14760	
			Subtotal:		2,13200	2,13200
Materials						
	BG33-G2W	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 11,99000 =	12,22980	
			Subtotal:		12,22980	12,22980
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03198
			COST DIRECTE			14,39378
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,39378
PG33-E68H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		1,58	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,015	/R x 24,61000 =	0,36915	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,015	/R x 28,69000 =	0,43035	
			Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials						
	BG33-G2T0	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1	1,020	x 0,75000 =	0,76500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 168

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums				
			Subtotal:		0,76500	0,76500
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01199
		COST DIRECTE				1,57649
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,57649
PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		7,60	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000 =	1,14760
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000 =	0,98440
			Subtotal:		2,13200	2,13200
Materials						
	BG33-G2WY	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	5,33000 =	5,43660
			Subtotal:		5,43660	5,43660
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03198
		COST DIRECTE				7,60058
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,60058
PG33-Z001	m	Electrificació de mecanisme, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstica sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins mecanisme, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potencia i protecció RZ1-K (AS) · part proporcional de caixa de derivació plàstica	Rend.: 1,000		36,52	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
	PG12-DH89	u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	0,250	x	20,20298 =	5,05075
	PG2P-6T0Q	m Tub rígida de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	3,000	x	8,10813 =	24,32439
	PG33-E43W	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de	3,000	x	2,38319 =	7,14957

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 169

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
			Subtotal:			36,52471	36,52471
			COST DIRECTE				36,52471
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							36,52471
PG33-Z002	m	Electrificació encesa primària enllumenat interior, formant línia d'encesa des de interruptor, conmutador o detector de presència fins lluminària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	Rend.: 1,000			47,02	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	4,000	x	8,10813 =	32,43252
	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	4,000	x	2,38319 =	9,53276
	PG12-DH89	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	0,250	x	20,20298 =	5,05075
			Subtotal:			47,01603	47,01603
			COST DIRECTE				47,01603
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							47,01603
PG33-Z003	m	Electrificació encesa secundària d' enllumenat interior, formant línia d'encesa des de lluminària d'encesa primària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	Rend.: 1,000			26,03	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra							
	PG12-DH89	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	0,250	x	20,20298 =	5,05075

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 170

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,000	x	2,38319	=	4,76638	
PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	2,000	x	8,10813	=	16,21626	
					Subtotal:		26,03339	26,03339
					COST DIRECTE			26,03339
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,03339
PG33-Z004	m	Electrificació de lluminaria emergència, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminaria, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potencia i proteccio RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	Rend.: 1,000			57,51	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Partides d'obra								
PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	5,000	x	2,38319	=	11,91595	
PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	5,000	x	8,10813	=	40,54065	
PG12-DH89	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	0,250	x	20,20298	=	5,05075	
					Subtotal:		57,50735	57,50735
					COST DIRECTE			57,50735
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,50735

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 171

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG33-Z005	m	Electrificació encesa primària enllumenat exterior, formant línia d'encesa des de interruptor, conmutador o detector de presència fins lluminària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	Rend.: 1,000		57,51	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	5,000	x	8,10813 =	40,54065
PG12-DH89	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	0,250	x	20,20298 =	5,05075
PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	5,000	x	2,38319 =	11,91595
			Subtotal:		57,50735	57,50735
			COST DIRECTE			57,50735
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,50735
PG33-Z006	m	Electrificació encesa secundària d' enllumenat exterior, formant línia d'encesa des de lluminària d'encesa primària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígid plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	Rend.: 1,000		26,03	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,000	x	2,38319 =	4,76638
PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	2,000	x	8,10813 =	16,21626
PG12-DH89	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 110x110 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment	0,250	x	20,20298 =	5,05075

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 172

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	26,03339
				26,03339
			COST DIRECTE	26,03339
			GASTOS INDIRECTOS 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	26,03339

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B-

PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000				13,51	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800		
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200		
Subtotal:						10,66000	10,66000	
Materials								
BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,22000 =	0,22000		
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,42000 =	2,46840		
Subtotal:						2,68840	2,68840	
DESPESES AUXILIARS					1,50 %		0,15990	
COST DIRECTE							13,50830	
GASTOS INDIRECTOS					0,00 %		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							13,50830	

PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra			Rend.: 1,000			17,07	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000	=	7,38300	
					Subtotal:			13,12100	13,12100
Materials									
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	3,46000	=	3,52920	
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
					Subtotal:			3,74920	3,74920
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19682
					COST DIRECTE				17,06702
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,06702

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PG4	APARELLS DE PROTECCIÓ						
PG47-							
PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		40,17	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200	
Subtotal:					10,66000	10,66000	
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 28,90000 =	28,90000	
Subtotal:					29,35000	29,35000	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,15990	
COST DIRECTE						40,16990	
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						40,16990	
PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		40,69	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 28,69000 =	5,73800	
Subtotal:					10,66000	10,66000	
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 29,42000 =	29,42000	
Subtotal:					29,87000	29,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 174

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15990
			COST DIRECTE				40,68990
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				40,68990
PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			71,70	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000 =	6,59870	
			Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials							
	BG49-18HI	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	59,56000 =	59,56000	
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
			Subtotal:			60,01000	60,01000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17281
			COST DIRECTE				71,70351
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,70351
PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			74,87	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,69000 =	6,59870	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
			Subtotal:			11,52070	11,52070
Materials							
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
	BG49-18OK	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	62,73000 =	62,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:			63,18000	63,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17281
			COST DIRECTE				74,87351
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				74,87351
PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			191,66	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000 =	9,46770
			Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials							
	BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	176,60000 =	176,60000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000
			Subtotal:			177,05000	177,05000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21585
			COST DIRECTE				191,65555
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				191,65555
PG47-EMJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			199,50	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000 =	9,46770
			Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials							
	BG49-192M	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	184,44000 =	184,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 176

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000 =	0,45000
Subtotal:							184,89000
DESPESES AUXILIARS							0,21585
COST DIRECTE							199,49555
GASTOS INDIRECTOS							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							199,49555

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ
PG4B-

PG4B-DWY4	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			101,94	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	28,69000 =	10,04150
Subtotal:							14,96350
Materials							
	BG4L-09XB	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	86,34000 =	86,34000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000
Subtotal:							86,75000
DESPESES AUXILIARS							0,22445
COST DIRECTE							101,93795
GASTOS INDIRECTOS							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							101,93795

PG4B-DWY6	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			216,32	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:		19,26700		19,26700
Materials							
BG4L-09X4	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	196,35000	=	196,35000
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000
			Subtotal:		196,76000		196,76000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28901
			COST DIRECTE				216,31601
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				216,31601
PG4B-DWY7	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		180,94		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000	=	4,92200
			Subtotal:		19,26700		19,26700
Materials							
BG4L-09XA	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	160,97000	=	160,97000
BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000	=	0,41000
			Subtotal:		161,38000		161,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28901
			COST DIRECTE				180,93601
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				180,93601

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 178

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		104,56	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 28,69000 =	10,04150
Subtotal:					14,96350	14,96350
Materials						
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 88,96000 =	88,96000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000
Subtotal:					89,37000	89,37000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %		0,22445
COST DIRECTE						104,55795
GASTOS INDIRECTOS				0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						104,55795
PG4B-DWYV	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		383,03	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 28,69000 =	14,34500
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,61000 =	4,92200
Subtotal:					19,26700	19,26700
Materials						
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000
	BG4L-09X7	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 363,06000 =	363,06000
Subtotal:					363,47000	363,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 179

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28901
			COST DIRECTE				383,02601
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				383,02601
PG4B-DWZ3	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			206,55	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
			Subtotal:			19,26700	19,26700
Materials	BG4L-09XQ	u Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	186,58000 =	186,58000	
	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,41000 =	0,41000	
			Subtotal:			186,99000	186,99000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,28901
			COST DIRECTE				206,54601
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				206,54601

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ
PG4G-

PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			375,26	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,69000 =	9,46770	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
			Subtotal:			14,38970	14,38970
Materials	BGWD-0AS	u Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
	BG4G-10EV	u Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall	1,000	x	360,20000 =	360,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23 Pàg.: 180

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN				
			Subtotal:		360,65000	360,65000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21585
		COST DIRECTE				375,25555
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				375,25555

PG5 APARELLS DE MESURA
PG51-

PG51-Z001	u	Analitzador de xarxa. Central de mesura comunicant en format modular. Mesura indirecta amb transformadors d'intensitat. Mesures de valors instantanis de tensions, intensitats i freqüència. Mesura d'energia activa en kWh, energia reactiva kvarh i hores de funcionament i harmònics. El mesurador té sortida per als dispositius de control, transmissió d'alarma i la transmissió d'impulsos. Comunicació mitjançant RS485 (JBUS/MODBUS). Teclat retroil·luminat. Col·locat en quadre elèctric	Rend.: 1,000			500,28	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,61000 =	4,92200	
			Subtotal:			19,26700	19,26700
Materials							
BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	1,000	x	22,53000 =	22,53000	
BG51-Z001	u	Analitzador de xarxa. Central de mesura comunicant en format modular. Mesura indirecta amb transformadors d'intensitat. Mesures de valors instantanis de tensions, intensitats i freqüència. Mesura d'energia activa en kWh, energia reactiva kvarh i hores de funcionament i harmònics. El mesurador té sortida per als dispositius de control, transmissió d'alarma i la transmissió d'impulsos. Comunicació mitjançant RS485 (JBUS/MODBUS). Teclat retroil·luminat. Col·locat en quadre elèctric	1,000	x	458,19000 =	458,19000	
			Subtotal:			480,72000	480,72000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,28901
		COST DIRECTE					500,27601
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					500,27601

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
PG6	MECANISMES								
PG63-									
PG63-895U	u	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment			Rend.: 1,000		10,75	€	
			Unitats	Preu		Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,066	/R x	24,61000 =	1,62426		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800		
						Subtotal:	7,36226	7,36226	
Materials									
	BG63-1YDV	u	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, per a muntar superficialment	1,000	x	3,28000 =	3,28000		
						Subtotal:	3,28000	3,28000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11043	
				COST DIRECTE				10,75269	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,75269		
PG6	MECANISMES								
PG6E-									
PG6E-76SH	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa			Rend.: 1,000		12,26	€	
			Unitats	Preu		Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000 =	3,27313		
						Subtotal:	7,57663	7,57663	
Materials									
	BG69-1NGM	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	4,57000 =	4,57000		
						Subtotal:	4,57000	4,57000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,11365	
				COST DIRECTE				12,26028	
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,26028		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG6E-76SL	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000	10,41	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 24,61000 =	3,27313	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 28,69000 =	4,30350	
			Subtotal:		7,57663	7,57663
Materials						
BG69-1NGQ	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x 2,72000 =	2,72000	
			Subtotal:		2,72000	2,72000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11365
			COST DIRECTE			10,41028
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,41028
PG6	MECANISMES					
PG60-						
PG60-7705	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	Rend.: 1,000	10,65	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 28,69000 =	4,30350	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 24,61000 =	3,27313	
			Subtotal:		7,57663	7,57663
Materials						
BG6G-1NZ0	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x 2,96000 =	2,96000	
			Subtotal:		2,96000	2,96000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11365
			COST DIRECTE			10,65028
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,65028

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 183

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PG7 DISPOSITIUS ELECTRÒNICS							
PG75-							
PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diària i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat	Rend.: 1,000			152,19	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,61000 =	3,27313
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,69000 =	5,73800
						Subtotal:	9,01113
Materials							
	BG75-H6HY	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diària i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, per a muntar superficialment o a carril DIN	1,000	x	143,04000 =	143,04000
						Subtotal:	143,04000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,13517
COST DIRECTE							152,18630
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							152,18630
PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA							
PGD1-							
PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000			36,94	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	28,69000 =	7,11512
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,248	/R x	24,61000 =	6,10328
						Subtotal:	13,21840
Materials							
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	18,45000 =	18,45000
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,07000 =	5,07000
						Subtotal:	23,52000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,19828
COST DIRECTE							36,93668
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							36,93668

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 184

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PGD1-Z001	u	Posada a terra dels elements metàl·lics de la construcció (per eliminació de càrregues d'electricitat estàtica i corrents de defecte) com ara: mobiliari i xassís equips, conductes i canonades metàl·liques, safates metàl·liques, estructura de fals sostre o terra tècnic (connectada per dos punts diferents com a mínim), estructura d'ascensor, estructures metàl·liques, suportació de instal·lacions, dipòsits i acumuladors i qualsevol massa susceptible de quedar en tensió, fins i tot conductors protecció i d'unió equipotencial formada per cables de designació UNE RZ1 -K 0,6 / 1kV de 2,5mm ² .	Rend.: 1,000	5,67	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
PG2P-6T0B	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	0,660	x 6,20961 =	4,09834	
PG33-E68H	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,000	x 1,57649 =	1,57649	
			Subtotal:		5,67483	5,67483
			COST DIRECTE			5,67483
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,67483
PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA						
PGD4-						
PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	45,68	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x 28,69000 =	7,17250	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x 24,61000 =	6,15250	
			Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials						
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x 32,16000 =	32,16000	
			Subtotal:		32,16000	32,16000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19988
			COST DIRECTE			45,68488
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,68488

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PGE	ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA					
PGE2-						
PGE2-Z002	u	Z07. Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 4000 W. Característiques: · rendiment, %: 98 · dimensions, mm: 435x470x175 · pes, kg: 17 · IP65 Característiques entrada (CC): · potencia maxima en CC, W: 8000 · tensió maxima d'entrada, V: 850 · rang tensió MPP, V: 175-800 · tensió entrada minima, V: 125/175 · corrent maxima entrada, A: 12 · numero entrades MPP: 2 · numero strings per entrada: 1 Característiques de sortida (CA): · potencia assignada, W: 4000 · potencia maxima aparet, VA: 4000 · tensió nominal de CA: 3/N/PE; 220/380V · rang tensió CA, V: 180/280 · corrent maxima sortida, A: 3x5.8 Marca i model: SMA STP 4.0 o equivalent aprovat per DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000		1.543,20	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000 =	24,61000
			Subtotal:		53,30000	53,30000
Materials						
BGE2-Z002	u	Z07. Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 4000 W. Característiques: · rendiment, %: 98 · dimensions, mm: 435x470x175 · pes, kg: 17 · IP65 Característiques entrada (CC): · potencia maxima en CC, W: 8000 · tensió maxima d'entrada, V: 850 · rang tensió MPP, V: 175-800 · tensió entrada minima, V: 125/175 · corrent maxima entrada, A: 12 · numero entrades MPP: 2 · numero strings per entrada: 1 Característiques de sortida (CA): · potencia assignada, W: 4000 · potencia maxima aparet, VA: 4000 · tensió nominal de CA: 3/N/PE; 220/380V · rang tensió CA, V: 180/280 · corrent maxima sortida, A: 3x5.8 Marca i model: SMA STP 4.0 o equivalent aprovat per DF.	1,000	x	1.480,00000 =	1.480,00000
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000 =	9,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		1.489,10000
					1.489,10000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,79950
		COST DIRECTE			1.543,19950
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.543,19950

PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
PGE5-

PGE5-Z001	u	Z06. Modul fotovoltaic monocristalí amb una potencia pic de 450Wp amb marc d'alumini, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre coberta plana. Característiques: · potencia, WP: 550 · eficiencia, %: 21 · voltatge circuit obert, V: 47.1 · corrent curtcircuit, A: 14.97 · voltatge a maxima potencia, V: 1500 · corrent a maxima potencia, A: 25 · dimensions, mm: 2384x1096x35 Marca i model: Viessmann Vitovolt 300 550WI o equivalent aprovat per DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000			312,66	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	24,61000 =	14,76600	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400	
Subtotal:						31,98000	31,98000
Materials							
BGE4-Z001	u	Z06. Modul fotovoltaic monocristalí amb una potencia pic de 450Wp amb marc d'alumini, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre coberta plana. Característiques: · potencia, WP: 550 · eficiencia, %: 21 · voltatge circuit obert, V: 47.1 · corrent curtcircuit, A: 14.97 · voltatge a maxima potencia, V: 1500 · corrent a maxima potencia, A: 25 · dimensions, mm: 2384x1096x35 Marca i model: Viessmann Vitovolt 300 550WI o equivalent aprovat per DF.	1,000	x	221,10000 =	221,10000	
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000 =	9,10000	
BGE6-Z001	u	Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, fabricat en formigó, amb inclinació de 10º a 40º en fraccions de 5º, per a col·locar sobre terra o coberta plana. Inclou ancoratges 3-3.5cm Marca i model: Verniprens Vernisol gris 900878-BG10 o equivalent aprovat per DF	1,000	x	50,00000 =	50,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		280,20000	280,20000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47970
			COST DIRECTE			312,65970
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			312,65970

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
PH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT
PH13-

PH13-Z001	u	A. Luminaria decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 31 W de potència de la llumenera, 3818 lm de flux lluminós, protecció IP 40, amb regulació ON/OFF, muntada encastada Característiques: · potència, W: 31 · flux, lm; 3818 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència lumínica, lm/W: 123.2 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000			135,23	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300	
			Subtotal:			15,99000	15,99000
Materials							
BH12-Z001	u	A. Luminaria decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 31 W de potència de la llumenera, 3818 lm de flux lluminós, protecció IP 40, amb regulació ON/OFF, muntada encastada Característiques: · potència, W: 31 · flux, lm; 3818 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència lumínica, lm/W: 123.2 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol.	1,000	x	119,00000 =	119,00000	
			Subtotal:			119,00000	119,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23 Pàg.: 188

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23985
		COST DIRECTE				135,22985
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				135,22985

PH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS
PH21-

PH21-Z001	u	B. Luminaria tipus downlight circular de 100mm LED encastada amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 19.1 · flux, lm: 1969 · temperatura de color, K: 4000 · eficiencia luminica, lm/W:103.1 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH o equivalent aprovat per DF. Inclou accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànel. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000			84,23	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,69000 =	8,60700	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,300	/R x	24,61000 =	7,38300	
				Subtotal:		15,99000	15,99000
Materials							
	BH20-Z001	u B. Luminaria tipus downlight circular de 100mm LED encastada amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 19.1 · flux, lm: 1969 · temperatura de color, K: 4000 · eficiencia luminica, lm/W:103.1 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH o equivalent aprovat per DF. Inclou accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànel.	1,000	x	68,00000 =	68,00000	
				Subtotal:		68,00000	68,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,23985
		COST DIRECTE					84,22985
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					84,22985

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PH5	LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ					
PH57-						
PH57-Z001	u	E01.Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	Rend.: 1,000		84,25	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300
Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials						
	BH65-Z001	u	E01. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x 63,75000 =	63,75000
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x 4,27000 =	4,27000
Subtotal:					68,02000	68,02000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,23985
COST DIRECTE						84,24985
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						84,24985
PH57-Z002	u	E02. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	Rend.: 1,000		92,03	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700
Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials						
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	x 4,27000 =	4,27000
	BH65-Z002	u	E02. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 176 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x 71,53000 =	71,53000
Subtotal:					75,80000	75,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23 Pàg.: 190

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23985
		COST DIRECTE				92,02985
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,02985

PHB LLUMS ESPECIALS
PHB3-

PHB3-Z001	u	C. Luminaria lineal de superfície LED de 1275x99x84mm amb carcasa i material òptic de policarbonat, IP65 i IK08, classe I amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 32 · flux, lm: 4500 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència luminica, lm/W: 140.6 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000			111,50	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,220	/R x	28,69000 =	6,31180	
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,220	/R x	24,61000 =	5,41420	
				Subtotal:		11,72600	11,72600
Materials							
	BHB1-Z001	u C. Luminaria lineal de superfície LED de 1275x99x84mm amb carcasa i material òptic de policarbonat, IP65 i IK08, classe I amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 32 · flux, lm: 4500 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència luminica, lm/W: 140.6 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol.	1,000	x	99,60000 =	99,60000	
				Subtotal:		99,60000	99,60000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,17589
		COST DIRECTE					111,50189
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					111,50189

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PHN	LLUMS PER A EXTERIORS					
PHN0-						
PHN0-Z001	u	D. Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 2 làmpades de tipus LED, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-63, IK03, muntat superficialment	Rend.: 1,000		82,29	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 24,61000 =	7,38300
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 28,69000 =	8,60700
Subtotal:					15,99000	15,99000
Materials						
	BHN0-Z001	u	D. Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 2 làmpades de tipus LED, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-63, IK03, per a muntar superficialment	1,000	x 66,06000 =	66,06000
Subtotal:					66,06000	66,06000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,23985
COST DIRECTE						82,28985
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						82,28985
PJ	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA					
PJ1	APARELLS SANITARIS					
PJ117-	APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL					
PJ117-3BMN	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	Rend.: 1,000		98,34	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x 20,28000 =	2,02800
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 22,52000 =	9,00800
Subtotal:					11,03600	11,03600
Materials						
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x 15,58000 =	0,38950
	BJ115-0QEE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x 86,64000 =	86,64000
Subtotal:					87,02950	87,02950
DESPESES AUXILIARS				2,50	%	0,27590
COST DIRECTE						98,34140
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						98,34140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 192

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PJ1	APARELLS SANITARIS						
PJ186-							
PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000		145,51		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 22,52000 =	13,51200	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 20,28000 =	3,04200	
				Subtotal:	16,55400		16,55400
Materials							
	BJ110-0PM	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 3,95000 =	0,96775	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x 15,58000 =	0,23370	
	BJ18A-17W	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	1,000	x 127,34000 =	127,34000	
				Subtotal:	128,54145		128,54145
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,41385	
				COST DIRECTE			145,50930
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			145,50930
PJ2	AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS						
PJ218-	AIXETES PER A APARELLS SANITARIS						
PJ218-3UCF	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2'' i sortida de 1/2''	Rend.: 1,000		254,58		€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 22,52000 =	9,00800	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x 20,28000 =	2,02800	
				Subtotal:	11,03600		11,03600
Materials							
	BJ218-VEQ0	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2'' i sortida de 1/2''	1,000	x 243,38000 =	243,38000	
				Subtotal:	243,38000		243,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,16554	
				COST DIRECTE			254,58154
				GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			254,58154

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 193

PARTIDES D'OBRA

CODI		UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
PJ2		AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS							
PJ21E-		AIXETES PER A APARELLS SANITARIS							
PJ21E-3UGJ		u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2'' i sortida de d 1/2''	Rend.: 1,000		108,00		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	20,28000	=	2,02800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	22,52000	=	9,00800	
						Subtotal:		11,03600	11,03600
Materials									
	BJ21D-0RG	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2'' i sortida de 1/2'' amb rosetó rodó. Model Instant de Roca o equivalent.	1,000	x	96,80000	=	96,80000	
						Subtotal:		96,80000	96,80000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16554
						COST DIRECTE			108,00154
						GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,00154
PJ2		AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS							
PJ21P-		AIXETES PER A APARELLS SANITARIS							
PJ21P-3XYW		u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2''	Rend.: 1,000		88,44		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	22,52000	=	1,12600	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
						Subtotal:		1,53160	1,53160
Materials									
	BJ21P-0RE	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2''	1,000	x	86,89000	=	86,89000	
						Subtotal:		86,89000	86,89000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02297
						COST DIRECTE			88,44457
						GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,44457

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY						
PJ40-						
PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		18,55	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 27,76000 =	6,94000
					Subtotal:	6,94000
Materials						
	BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	1,000	x 11,51000 =	11,51000
					Subtotal:	11,51000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,10410
COST DIRECTE						18,55410
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,55410
PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY						
PJ41-						
PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banquetta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		102,77	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 27,76000 =	27,76000
					Subtotal:	27,76000
Materials						
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banquetta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, satinat. Tub de 32mm D.	1,000	x 74,59000 =	74,59000
					Subtotal:	74,59000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,41640
COST DIRECTE						102,76640
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						102,76640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PJ41-HA1Z	u	Barra abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinado. col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	82,81	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	1,000	/R x 27,76000 =	27,76000	
			Subtotal:		27,76000	27,76000
Materials	BJ4Z-H68Z	u Barra abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinado. inclou fixacions mecàniques.	1,000	x 54,63000 =	54,63000	
			Subtotal:		54,63000	54,63000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41640
			COST DIRECTE			82,80640
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		82,80640	
PJ41-HA2Z	u	Barra mural fixa en angle de 90 graus per a bany adaptat, reversible, de 600 i 600 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	43,36	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,350	/R x 27,76000 =	9,71600	
			Subtotal:		9,71600	9,71600
Materials	BJ4Z-H69Z	u Barra mural fixa en angle de 90 graus per a bany adaptat, reversible, de 600 i 600 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat,	1,000	x 33,50000 =	33,50000	
			Subtotal:		33,50000	33,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14574
			COST DIRECTE			43,36174
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		43,36174	
PJ41-HA3Z	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	26,37	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 27,76000 =	6,94000	
			Subtotal:		6,94000	6,94000
Materials	BJ41-HA3Z	u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, inclou fixacions mecàniques	1,000	x 19,33000 =	19,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			19,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,10410
			COST DIRECTE			26,37410
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,37410

PJ4 ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY
PJ43-

PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			19,19	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,76000 =	6,94000
			Subtotal:			6,94000	6,94000
Materials							
	BJ4Z-H68T	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c.	1,000	x	12,15000 =	12,15000
			Subtotal:			12,15000	12,15000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10410
			COST DIRECTE				19,19410
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,19410

PJ6 EQUIPS PER A TRACTAMENT D'AIGÜES
PJ64-

PJ64-9FRQ	u	Z08. Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	Rend.: 1,000			423,07	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	20,28000 =	5,07000
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	22,52000 =	5,63000
			Subtotal:			10,70000	10,70000
Materials							
	BJ64-28NX	u	Z08. Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1 ", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	1,000	x	412,21000 =	412,21000
			Subtotal:			412,21000	412,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23 Pàg.: 197

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16050
		COST DIRECTE				423,07050
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				423,07050

PJA PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJA2-

PJA2-Z001	u	Z02. Interacumulador per a producció d'aigua calenta sanitària vertical amb un serpentí d'acer d'alta superfície, amb tractament intern vitrificat, aïllament desmuntable de poliuretà amb 100mm de gruix, ànode de magnesi i boca de registre. Fins i tot termòmetre, vàlvula de seguretat, beina per a sonda d'immersió i racords de connexió a circuits hidràulics. Característiques: · volum acumulació, l: 1000 · superfície serpentí, m2: 7,5 · dimensions, mm: D990xH2090 · pes en buit, kg: 280 Marca i model: Aquaflex MRVE-AERO 1000 o equivalent aprovat per DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000			3.134,13	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h Ajudant lampista	5,500	/R x	20,28000 =	111,54000	
	A0F-000N	h Oficial 1a lampista	5,500	/R x	22,52000 =	123,86000	
				Subtotal:		235,40000	235,40000
Materials							
	BJA3-Z001	u Z02. Interacumulador per a producció d'aigua calenta sanitària vertical amb un serpentí d'acer d'alta superfície, amb tractament intern vitrificat, aïllament desmuntable de poliuretà amb 100mm de gruix, ànode de magnesi i boca de registre. Fins i tot termòmetre, vàlvula de seguretat, beina per a sonda d'immersió i racords de connexió a circuits hidràulics. Característiques: · volum acumulació, l: 1000 · superfície serpentí, m2: 7,5 · dimensions, mm: D990xH2090 · pes en buit, kg: 280 Marca i model: Aquaflex MRVE-AERO 1000 o equivalent aprovat per DF.	1,000	x	2.895,20000 =	2.895,20000	
				Subtotal:		2.895,20000	2.895,20000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			3,53100
		COST DIRECTE					3.134,13100
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.134,13100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
PM PM3 PM32-	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT EXTINTORS						
PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000		46,60	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 22,52000 =	4,50400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 20,32000 =	4,06400	
Subtotal:					8,56800	8,56800	
Materials							
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 37,60000 =	37,60000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,30000 =	0,30000	
Subtotal:					37,90000	37,90000	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,12852	
COST DIRECTE						46,59652	
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					46,59652		
PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000		80,35	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 20,32000 =	4,06400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 22,52000 =	4,50400	
Subtotal:					8,56800	8,56800	
Materials							
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 71,35000 =	71,35000	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,30000 =	0,30000	
Subtotal:					71,65000	71,65000	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%	0,12852	
COST DIRECTE						80,34652	
GASTOS INDIRECTOS				0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					80,34652		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
PM9	INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS						
PM90-							
PM90-HC45	u	Comptador de llamps instal·lat (d)		Rend.: 1,000		320,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 22,52000 =	6,75600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 20,32000 =	6,09600	
				Subtotal:		12,85200	12,85200
Materials							
	BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	1,000	x 307,44000 =	307,44000	
				Subtotal:		307,44000	307,44000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,32130
			COST DIRECTE				320,61330
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				320,61330

PM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS
PM93-

PM93-B30A	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m, N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta	Rend.: 1,000		1.280,24	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	4,000 /R x 22,52000 =	90,08000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	4,000 /R x 20,32000 =	81,28000	
			Subtotal:		171,36000	171,36000
Materials						
	BM91-0T7A	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m, N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1,000 x 1.102,88000 =	1.102,88000	
			Subtotal:		1.102,88000	1.102,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 200

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	3,50	%		5,99760
		COST DIRECTE				1.280,23760
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.280,23760

PM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS**PM95-**

PM95-H9R1	u	Via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica G4, tensió alterna de resposta 1 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols	Rend.: 1,000			188,15	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250
					Subtotal:	13,32500	13,32500
Materials							
	BM94-H5O4	u	Via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica G4, tensió alterna de resposta 1 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols	1,000	x	174,63000 =	174,63000
					Subtotal:	174,63000	174,63000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,19988
		COST DIRECTE					188,15488
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					188,15488

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**PN3 VÀLVULES DE BOLA****PN38-**

PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			25,48	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,52000 =	5,63000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,32000 =	5,08000
					Subtotal:	10,71000	10,71000
Materials							
	BN38-0XBG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4'', i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	14,61000 =	14,61000
					Subtotal:	14,61000	14,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16065
			COST DIRECTE				25,48065
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,48065
PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			31,94	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,52000 =	5,63000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,32000 =	5,08000
			Subtotal:			10,71000	10,71000
Materials							
	BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	21,07000 =	21,07000
			Subtotal:			21,07000	21,07000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,16065
			COST DIRECTE				31,94065
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,94065
PN38-EBZ7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			80,09	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	22,52000 =	7,43160
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	20,32000 =	6,70560
			Subtotal:			14,13720	14,13720
Materials							
	BN38-0XBN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	65,74000 =	65,74000
			Subtotal:			65,74000	65,74000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21206
			COST DIRECTE				80,08926
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				80,08926

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 202

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000					17,01	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	22,52000	=	3,71580	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	20,32000	=	3,35280	
							Subtotal:	7,06860	7,06860
Materials									
	BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 "", i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	9,84000	=	9,84000	
							Subtotal:	9,84000	9,84000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10603
					COST DIRECTE				17,01463
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								17,01463	
PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000					18,54	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,52000	=	4,50400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,32000	=	4,06400	
							Subtotal:	8,56800	8,56800
Materials									
	BN38-HDRD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 "", i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	9,84000	=	9,84000	
							Subtotal:	9,84000	9,84000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12852
					COST DIRECTE				18,53652
					GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								18,53652	
PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000					17,01	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	22,52000	=	3,71580	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	20,32000	=	3,35280	
							Subtotal:	7,06860	7,06860
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 203

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BN38-H4EQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2", i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x	9,84000 =	9,84000
						Subtotal:	9,84000
						DESPESES AUXILIARS	0,10603
						COST DIRECTE	17,01463
						GASTOS INDIRECTOS	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,01463
PN38-Z001	u	Clau d'escuadra 1/2" superficial per alimentació d'aparell sanitaris: lavabos i WC	Rend.: 1,000			17,97	€
			Unitats			Preu	Parcial
Ma d'obra							Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	20,32000 =	3,35280
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	22,52000 =	3,71580
						Subtotal:	7,06860
Materials							
	BN38-Z001	u	Clau d'escuadra 1/2" superficial per alimentació d'aparell sanitaris: lavabos, WC i dutxes	1,000	x	10,80000 =	10,80000
						Subtotal:	10,80000
						DESPESES AUXILIARS	0,10603
						COST DIRECTE	17,97463
						GASTOS INDIRECTOS	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	17,97463
PN38-Z002	u	Clau d'escuadra 3/4" superficial per alimentació d'aparell sanitaris: aigüeres i abocadors	Rend.: 1,000			19,40	€
			Unitats			Preu	Parcial
Ma d'obra							Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	20,32000 =	3,35280
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	22,52000 =	3,71580
						Subtotal:	7,06860
Materials							
	BN38-Z002	u	Clau d'escuadra 3/4" superficial per alimentació d'aparell sanitaris: aigüeres i abocadors	1,000	x	12,23000 =	12,23000
						Subtotal:	12,23000
						DESPESES AUXILIARS	0,10603
						COST DIRECTE	19,40463
						GASTOS INDIRECTOS	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	19,40463

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 204

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
PN38-Z003	u	Aixeta amb racord manguera 1/2''.	Rend.: 1,000			21,17	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,165	/R x	22,52000 =	3,71580	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,165	/R x	20,32000 =	3,35280	
			Subtotal:			7,06860	7,06860
Materials							
	BN38-Z003	u Aixeta amb racord manguera 1/2''.	1,000	x	14,00000 =	14,00000	
			Subtotal:			14,00000	14,00000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,10603
		COST DIRECTE					21,17463
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,17463

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ
PN72-

PN72-45GC		u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	Rend.: 1,000			231,09	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	22,52000 =	6,30560	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	20,32000 =	5,68960	
				Subtotal:			11,99520	11,99520
Materials								
	BN73-0X4Q	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	1,000	x	218,91000 =	218,91000	
				Subtotal:			218,91000	218,91000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17993
				COST DIRECTE				231,08513
				GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				231,08513

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ
PN85-

PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000			31,85	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,52000 =	5,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 205

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,32000	=	5,08000
					Subtotal:			10,71000
Materials								
	BN85-HG1G	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	20,98000	=	20,98000
					Subtotal:			20,98000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,16065
			COST DIRECTE					31,85065
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,85065
PN85-HIFT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment		Rend.: 1,000				26,25 €
			Unitats			Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	22,52000	=	5,63000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	20,32000	=	5,08000
					Subtotal:			10,71000
Materials								
	BN85-HIFU	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x	15,38000	=	15,38000
					Subtotal:			15,38000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,16065
			COST DIRECTE					26,25065
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,25065

PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ
PN86-

PN86-ECJX	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment		Rend.: 1,000				132,29 €
			Unitats			Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	22,52000	=	3,71580
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	20,32000	=	3,35280
					Subtotal:			7,06860
Materials								
	BN86-0X1P	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de	1,000	x	125,12000	=	125,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
		PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt				
			Subtotal:		125,12000	125,12000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10603
		COST DIRECTE				132,29463
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				132,29463
PN86-ECJY	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000		59,82	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,125	/R x	22,52000 =	2,81500
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,125	/R x	20,32000 =	2,54000
			Subtotal:		5,35500	5,35500
Materials						
	BN86-0X1Q	u Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	1,000	x	54,38000 =	54,38000
			Subtotal:		54,38000	54,38000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,08033
		COST DIRECTE				59,81533
		GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				59,81533

PN9 VÀLVULES DE SEURETAT
PN91-

PN91-ECNB	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		198,94	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,52000 =	4,50400
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,200	/R x	20,32000 =	4,06400
			Subtotal:		8,56800	8,56800
Materials						
	BN91-0WXI	u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	1,000	x	190,24000 =	190,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:		190,24000	190,24000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12852
			COST DIRECTE			198,93652
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			198,93652
PNC	VÀLVULES D'EQUILIBRAT					
PNC3-						
PNC3-H4CB	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 '' de diàmetre nominal, col·locada	Rend.: 1,000		144,84	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350 /R x	22,52000 =	7,88200
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350 /R x	20,32000 =	7,11200
			Subtotal:		14,99400	14,99400
Materials						
	BNC3-SMW	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 '' de diàmetre nominal	1,000 x	129,62000 =	129,62000
			Subtotal:		129,62000	129,62000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22491
			COST DIRECTE			144,83891
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			144,83891
PNC3-H4CF	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 2 '' de diàmetre nominal, col·locada	Rend.: 1,000		210,61	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	22,52000 =	9,00800
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400 /R x	20,32000 =	8,12800
			Subtotal:		17,13600	17,13600
Materials						
	BNC3-SMW	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 2 '' de diàmetre nominal	1,000 x	193,22000 =	193,22000
			Subtotal:		193,22000	193,22000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25704
			COST DIRECTE			210,61304
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			210,61304

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PNE	FILTRES					
PNE2-						
PNE2-7650	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000		69,51	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,330 /R x 22,52000 =	7,43160	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,330 /R x 20,32000 =	6,70560	
			Subtotal:		14,13720	14,13720
Materials						
	BNE2-1N55	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2''1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	1,000 x 55,16000 =	55,16000	
			Subtotal:		55,16000	55,16000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21206
			COST DIRECTE			69,50926
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,50926
PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000		25,76	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 22,52000 =	5,63000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x 20,32000 =	5,08000	
			Subtotal:		10,71000	10,71000
Materials						
	BNE2-1N56	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000 x 14,89000 =	14,89000	
			Subtotal:		14,89000	14,89000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16065
			COST DIRECTE			25,76065
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,76065

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000		30,44	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x 22,52000 =	5,63000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x 20,32000 =	5,08000	
			Subtotal:		10,71000	10,71000
Materials						
	BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000 x 19,57000 =	19,57000	
			Subtotal:		19,57000	19,57000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16065
			COST DIRECTE			30,44065
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,44065

PNF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS
PNF2-

PNF2-H9QP	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 22 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada	Rend.: 1,000		67,82	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 22,52000 =	4,50400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 20,32000 =	4,06400	
			Subtotal:		8,56800	8,56800
Materials						
	BNF1-H5P2	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 22 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura	1,000 x 59,12000 =	59,12000	
			Subtotal:		59,12000	59,12000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12852
			COST DIRECTE			67,81652
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,81652

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 210

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PNL BOMBES ACCELERADORES
PNL2-

PNL2-Z001	u	B03. Bomba per a circuit de recirculació d'ACS, accionada per termòstat en retorn i rellotge horari. Fins i tot maniguets antivibratori, cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric. Característiques: Cabal, l/s: 0,07 Pressió disponible, kPa: 23 Marca i model: Wilo Stratos PICO-Z 20/0,5-8 150 o equivalent aprovat per DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000	1.092,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	20,32000	=	40,64000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	22,52000	=	45,04000	
						Subtotal:		85,68000	85,68000

Materials

BNL2-Z001	u	B03. Bomba per a circuit de recirculació d'ACS, accionada per termòstat en retorn i rellotge horari. Fins i tot maniguets antivibratoris, cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric. Característiques: Cabal, l/s: 0,07 Pressió disponible, kPa: 23 Marca i model: Wilo Stratos PICO-Z 20/0,5-8 150 o equivalent aprovat per DF.	1,000	x	1.005,20000	=	1.005,20000

Subtotal:	1.005.20000	1.005.20000

DESPESAS AUXILIARES	1,50	%	1,28520

COST DIRECTE	1.092,16520

GASTOS INDIRECTOS	0,00	%	0,00000

COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.092.16520

PNL BOMBES ACCELERADORES
PNL4-

PNL4-Z002	u	B01. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratori i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 0,54 · pressió disponible, kPa: 58 · per a circuit hidràulic de radiadors Marca i model: Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7 PN10 o equivalent, previa aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000	908,07	€

Unitats	Preu	Parcial	Import

Ma d'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/11/23

Pàg.: 211

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	22,52000	=	45,04000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	20,32000	=	40,64000	
Subtotal:							85,68000	85,68000
Materials								
BNL4-Z002	u	B01. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 0,54 · pressió disponible, kPa: 58 · per a circuit hidràulic de radiadors Marca i model: Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7 PN10 o equivalent, previa aprovació de la DF	1,000	x	821,10000	=	821,10000	
Subtotal:							821,10000	821,10000
DESPESES AUXILIARS							1,50 %	1,28520
COST DIRECTE								908,06520
GASTOS INDIRECTOS							0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								908,06520
PNL4-Z003	u	B02. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 1,91 · pressió disponible, kPa: 23 · per a circuit producció ACS Marca i model: Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4 PN6/10 o equivalent, previa aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	Rend.: 1,000				1.047,37	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	22,52000	=	45,04000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	20,32000	=	40,64000	
Subtotal:							85,68000	85,68000
Materials								
BNL4-Z003	u	B02. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 1,91 · pressió disponible, kPa: 23 · per a circuit producció ACS Marca i model: Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4 PN6/10 o equivalent, previa aprovació de la DF	1,000	x	960,40000	=	960,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		960,40000	960,40000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,28520
			COST DIRECTE			1.047,36520
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.047,36520

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQ5 TAULELLS
PQ55-

PQ55-H01Z	m2	Taulell fenòlic de color a escollir amb estructura inox fixada a paret, amb faldó de 15cm. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat.	Rend.: 1,000			274,14	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,400	/R x	22,52000 =	9,00800	
			Subtotal:			9,00800	9,00800
Materials							
	BQ53-H00Z	m2 Taulell fenòlic de color blanc amb estructura inox. Inclòs elements de fixació.	1,000	x	265,00000 =	265,00000	
			Subtotal:			265,00000	265,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13512
			COST DIRECTE				274,14312
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				274,14312

PQ9 EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQ91-

PQ91-H8TU	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenòlics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix. Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals	Rend.: 1,000	198,70	€
Taquillas mod. REMMS 10 de medidas 1800x300-400x500 mm, construidas en compacto de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Puerta de 10 mm de espesor, canteado pulido. Estante, techo y base de 6 mm, laterales separadores intermedios verticales de 4 mm de espesor. Pared trasera de 3 mm, perforada para ventilación. Barras verticales de ALUMINIO ANODIZADO especiales para taquillas. Bisagras de acero inoxidable modelo plano para una carga unitaria de 8 Kg remachadas al perfil taquilla. Barra perchero para colgar de aluminio con percha de ABS deslizante tipo gancho (modelos 1 y 2 puertas). Tornillería de acero inoxidable. Patas regulables de PVC. Puerta numerada sobre					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI		UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
embellecedor cerradura. Color: cuerpo blanco, puerta a determinar. Cerradura a elegir. Inclou laterales finales del color de la puerta.								
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,52000	=	4,50400	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	20,32000	=	4,06400	
				Subtotal:			8,56800	8,56800
Materials								
BQ90-H5HZ	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en pannells fenòlics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix.Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	0,000	x	167,30000	=	0,00000	
BQ90-000Z	U	Taquillas mod. REMMS 10 de medidas 1800x300-400x500 mm, construidas en compacto de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Puerta de 10 mm de espesor, canteado pulido. Estante, techo y base de 6 mm, laterales separadores intermedios verticales de 4 mm de espesor. Pared trasera de 3 mm, perforada para ventilación. Barras verticales de ALUMINIO ANODIZADO especiales para taquillas. Bisagras de acero inoxidable modelo plano para una carga unitaria de 8 Kg remachadas al perfil taquilla. Barra perchero para colgar de aluminio con percha de ABS deslizante tipo gancho (modelos 1 y 2 puertas). Tornillería de acero inoxidable. Patas regulables de PVC. Puerta numerada sobre embellecedor cerradura. Color: cuerpo blanco, puerta a determinar. Cerradura a elegir. (laterales finales si se desean pueden ser del color de la puerta	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
				Subtotal:			190,00000	190,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12852
			COST DIRECTE				198,69652
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				198,69652
PQ9	EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA						
PQ98	MIRALL PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT						
PQ98600Z	u	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, amb marc satinat de 800 x 600. col·locat fixat mecànicament sobre el parament	Rend.: 1,000			113,76	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,76000 =	27,76000	
			Subtotal:			27,76000	27,76000
Materials	BQ1K-000Z	u Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, amb marc 800 x 600.	1,000	x	86,00000 =	86,00000	
			Subtotal:			86,00000	86,00000
			COST DIRECTE				113,76000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				113,76000
PQ98601Z	u	Kit per a reclinar Mirall col·locat fixat mecànicament sobre el parament	Rend.: 1,000			60,21	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000D	h Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,76000 =	27,76000	
			Subtotal:			27,76000	27,76000
Materials	BQ1K-001Z	u Kit per a reclinar Mirall	1,000	x	32,45000 =	32,45000	
			Subtotal:			32,45000	32,45000
			COST DIRECTE				60,21000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				60,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
S	TIPOLOGIA S		
SE			
SEG			
SEGUR			
SEGURETATIS	pa	Despeses relatives a la posta en pràctica del Pla d Seguretat i Salut a la construcció d'acord amb el Estudi de Seguretat i Salut annexe a aquest projecte.	Rend.: 1,000 7.185,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
-	Tipus -			
-Z	Família Z			
-Z				
-Z				
-Z134	m	Amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada	0,00000	€
-Z134	m	Amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	14LFZ24M	m2	Sostre unidireccional in situ de 22+5 cm, amb revoltó ceràmic o de morter de ciment expandit, intereixos 0.75 m, amb una quantia de 17 kg/m2 d'acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD en concepte negatiu, nervis, forquilles, congrenys i jàsseres, i una quantia de 0.095 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1 abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. Inclou muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nerrat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable. M2 de superfície realment executada incloent els congrenys i les jàsseres. L'amidament a pagar serà la superfície teòrica dels plànols de projecte, incloent-se en el preu unitari els additius necessaris per complir les especificacions de projecte, les minves de material, l'utilatge i material auxiliar per la completa execució de la partida i complint les especificacions dels plecs i memòries. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, sopandes i encofrats de vora, talls i ajustaments, execució del forjat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VUITANTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	80,98 €
P-2	1936Z71M	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetral, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	37,63 €
P-3	CONTROLQUALI PA		Despeses relatives a la posta en pràctica del Control de Qualitat de la construcció d'acord amb el Pla de Control de Qualitat annexe a aquest projecte. (CINC MIL TRES-CENTS NORANTA EUROS)	5.390,00 €
P-4	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, replanteig i formació de rampa provisional amb terres pròpies, excavació mecànica per capes i profunditat necessària, inclòs l'aplatat de parets i el refinat de fons. (TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	3,75 €
P-5	E222142A	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball. (SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	7,47 €
P-6	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P-7	E315Z2HM	m3	Formigó per a rases, pous de fonaments i enceps, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels	109,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			treballs. (CENT NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-8	E31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de rases, pous i enceps de fonaments. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-9	E31DD100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-VUIT EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	28,19 €
P-10	E3D1ZP4M	m	Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 88.9/10" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m ³ de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguts d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a l'acconexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora. (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	76,43 €
P-11	E3DZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de Losan. Inclou desplaçament de personal i preparació del material. (DOS MIL CINQ-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-12	E451Z6HM	m3	Formigó per a pilars, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	142,29 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	E453Z9HM	m3	Formigó per a bigues, HA-25/F/20/XC1 de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (CENT ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	111,98 €
P-14	E45CZ9HM	m3	Formigó per a lloses, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluida i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	89,85 €
P-15	E4B13000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-16	E4B35000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de jàsseres. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-17	E4BC3000	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² , per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	1,97 €
P-18	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges	26,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	
P-19	E4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	34,20 €
P-20	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (QUARANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	41,08 €
P-21	E7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-22	E8B2U001	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja del parament abans de l'aplicació de la pintura, pintat a dues mans, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	22,06 €
P-23	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball. (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	9,97 €
P-24	E93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congreys i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congreys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament	1,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	
P-25	EG31Z001	m	Cable amb conducto de coure electrolitic estanyat, calse 5 amb designació H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1x6mm ² , amb aïllament i coberta lliure d'halògens, construcció segons norma EN 50618, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 SEGONS una-en 50575, col·locat en tub. (TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	3,41 €
P-26	EJ13BMVZ	u	Lavabo de porcellana vitrificada, adaptat minusvalids, d'amplària de 64 cm x fondària 55 cm, de color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals. Model Access de Roca o equivalent (CENT VINT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	120,84 €
P-27	EJ14BMVZ	u	Inodor de porcellana vitrificada, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclou SET de fixació amb resines epoxi dos components. Adaptada minusvalids. Tipus Access de Roca o equivalent (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	242,08 €
P-28	EJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2" , amb pulsador i limitador de caudal. (CENT CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	105,49 €
P-29	K3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs. (SETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	16,08 €
P-30	KQ11501Z	m	Subministre i col·locació de banc de vestidors, amb estructura acer inox AISI 304 30x30x1,5 mm soldada elèctricamente. Dos tablas para asiento de 160 x 12 mm, de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Cantos pulidos y esquinas redondeadas. La tornillería A-2 AISI 304 acero inoxidable 18/10 cabeza plana DIN-603 en tablas con estructura. fixada a paret i seient de panell fenolic compacte. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	158,07 €
P-31	KQZ1U01Z	m	Subministre i col·locació de tira de penjadors per a vestuaris, composta per 4 penjadors inox de doble nivell per ml clavats sobre panell fenolic compacte de 1000x110x13mm. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	64,09 €
P-32	P21G7-Z001	m	Demolició arqueta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	31,79 €
P-33	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	P2252-5493	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	17,62 €
P-35	P2255-DPGS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	9,55 €
P-36	P241-FIPG	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km (DOS EUROS)	2,00 €
P-37	P2R6-4I50	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €
P-38	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-39	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-40	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no peril·losos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	13,30 €
P-41	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no peril·losos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS TRENTA-SIS EUROS)	-36,00 €
P-42	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	10,40 €
P-43	P2RA-EU3Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-DOS EUROS)	22,00 €
P-44	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	15,95 €
P-45	P510-38DT	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	P513-389I	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir (VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	28,31 €
P-47	P5214-4ZBL	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 7 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83 €
P-48	P5ZF5-HAMZ	u	Gàrgola de formigó prefabricat, tipus MIÑO de 6x10x30 BLANCO, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	66,63 €
P-49	P5ZZC-52JI	u	Tub per a ventilació, de PVC, de 20 cm de llargària, de 160 mm de diàmetre, col·locat (SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	6,79 €
P-50	P6125-7BJ8	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	37,73 €
P-51	P6142-56TC	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4 (QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	15,11 €
P-52	P6146-AWJ5	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (TRENTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	31,01 €
P-53	P6146-AWJW	m2	Paredó recolzat divisòria de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	26,29 €
P-54	P6180-5QFT	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. Bloc tipus MONDUFVER de Verniprens o igual, color a escollir per la DF. Inclou peces cantonada, angles i 1/2 blocs. Tot segons detalls. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	48,27 €
P-55	P6180-5QFZ	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, amb ranura en la part central, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. Bloc tipus MARIOLA de Verniprens o igual, color BLANC MACAEL. Inclou peces cantonada, doble cantonada, angles i 1/2 blocs. Tot segons detalls. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	48,27 €
P-56	P694-427X	m2	Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, de 200x200x80 mm, tipus VENTANA de Verniprens, o igual. col·locació amb junta continua amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7 Inclou col·locació de plaqueta cega 4x20x40cm en zones sense finestres. Color BLANCO MACAEL. Tot segons detalls. (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	118,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-57	P760-DPAT	m2	Membrana de densitat superficial 1,4 kg/m2 i gruix 1,2 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), FIRESTONE RUBBERGUARD, O EQUIVALENT, col·locada no adherida (CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	14,14 €
P-58	P7B1-6Q3V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75 €
P-59	P7C25-DD32	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.071 i 0,96774 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95 €
P-60	P7C25-DD3X	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.5 i 2,258 m2-K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	12,55 €
P-61	P7C47-DEUI	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,90909 m2-K/W, col·locat amb fixacions mecàniques (VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	8,15 €
P-62	P7C47-DF56	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 1,25 m2-K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques (VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	8,15 €
P-63	P7C47-DF59	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.032 W/(m·K), resistència tèrmica >= 3,125 m2-K/W, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	14,46 €
P-64	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35 €
P-65	P810-3FKX	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:4 (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	10,31 €
P-66	P811-3EJ9	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle (VINT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	20,46 €
P-67	P811-3F7E	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (DINOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	19,80 €
P-68	P824-3QYD	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Colors a escollir per la DF. Inclou peça acabat en rom per a transicions a un altre material. (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	29,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-69	P826-9LDZ	m	Cantonera de rajola, de cantell circular, de 10 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment. Color a escollir per la DF. (QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	15,17 €
P-70	P846-9JN9	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	37,91 €
P-71	P84M-HC7Z	m2	Cel ras de tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment Portland (CPB) tipus CELENIT AB 600 X600 X25 MM CANTO P-10 sobre perfils d'acer galvanitzat tipus omega, tipus anticorrosió de 0,6 mm de gruix i 70 mm d'amplada, fixats directament al sostre cada 0,8 m (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	36,66 €
P-72	P861-6YQQ	m2	Panell vertical amb planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Davant plaques FV. (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	38,85 €
P-73	P89H-4V7K	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat (VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	8,60 €
P-74	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-75	P8JC-HJE8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. Color a escollir per la DF. (DISSET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	17,15 €
P-76	P8L2-47QZ	m	Llindar per acabat de porta d'entrada de pedra calcària en peces de fins a 1100 mm de longitud, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb cara i cantell bisellat abuxardat, amb banda antilliscant i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals, cobrint el graó d'accés en la porta d'entrada d'un edifici; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	52,68 €
P-77	P8M0-47ZZ	m	Recobriments de llinda, brancal o coronament de paret amb peça de marbre blanc de 15 cm d'amplària i 2 cm de grosor, polida, amb dues cantoneres col·locada amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	25,24 €
P-78	P93G-57PZ	m2	Formació de pendents entre 1 i 2%, per a paviments, capa de 5 cm de gruix de mitjà, amb morter de ciment 1:6 (DEU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	10,28 €
P-79	P9D5-365T	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït antilliscant, sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) El paviment serà de mínim classe 3 d'acord el CTE assolint un valor de Rd major que 45 mesurada segons la norma UNE-ENVI12633. La propietat de lliscament s'haurà d'acreditar amb certificat de laboratori d'assaig. Inclou formació i/o peces de sòcol sanitari de mitja canya, fet amb el mateix material que el terra. (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	38,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-80	P9G7-9LTZ	m2	Paviment de 10 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb ≥ 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+F, acabat remolinat mecànic. Inclou formació pendents de entre 1 i 2%. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	24,11 €
P-81	P9U8-4Z7W	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	7,43 €
P-82	PAB0-6176	u	PE1 Porta ext 1fulla bat Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x2200 mm format per porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. El pany ha de complir les condicions d'accessibilitat del D-135/1995. Inclou folre per tapar espais laterals entre marc i tancament exterior segons detall. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei. (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	581,91 €
P-83	PAB0-617Z	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1200x2800 mm format per part superior fixe de 1200x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 38 mm d'espessor, 1000x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei. (SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	776,92 €
P-84	PAB0-61ZZ	u	PE4 Conjunt portes ext. magatzem 2batents+reixa sup. Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 2600x2800 mm format per un part superior fixe de 2600x 600 mm amb reixa incorporada per alimentació de climatització i porta de dues fulles batents de 50 mm d'espessor, 2400x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor plegades amb bastidor de tub de 50x50x2 mm, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia plena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 2 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Amb pany de cop i clau. Acabat lacat color a decidir per DF. Tot segons plànols de projecte. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat i elements de fixació sobre parament d'obra. Mòduls elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de	1.372,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla, ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei. (MIL TRES-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	
P-85	PAB0-6ZZZ	u	PE2 Porta ext 1fulla bat + reixa sup. Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2800 mm format per part superior fixe de 1000x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia repleta de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei. (SIS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	681,91 €
P-86	PAF8-7GZ	u	F2 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1200x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmitància de U=3,2 W/m2K. Inclou folre amb aïllament tèrmic per tapar els laterals i ampit amb xapes d'alumini segellades per formar una unitat estanca amb la finestra. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat. Totalment muntada i provada. Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Col·locació folre dels laterals i ampit. Ajust final de la fulla. Segellat de juntes perimetrals. Realització de proves de servei. (SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	682,04 €
P-87	PAF8-7ZZ	u	F1 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1000x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmitància de U=3,2 W/m2K. Inclou folre amb aïllament tèrmic per tapar els laterals i ampit amb xapes d'alumini segellades per formar una unitat estanca amb la finestra i una planxa d'acer tractat per fer de llinda de la porta inferior. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat. Totalment muntada i provada. Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació del llinda. Col·locació de la fusteria. Col·locació folre dels laterals i ampit. Ajust final de la fulla. Segellat de juntes perimetrals. Realització de proves de servei.	650,76 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
(SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)				
P-88	PAN6-BFWR	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	241,85 €
P-89	PAN6-BFXZ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 82x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o arrebossat i enrajolat, muntada (DOS-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	202,59 €
P-90	PAQA-BG5Z	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80 x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Inclou perell de tiradors d'acer inoxidable sorrehjat, de 25mm de diàmetre i 40 mm de llargària, col.locat i pestillo accessible. Aixecar 10 cm del terra els marcs i la porta. (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	294,81 €
P-91	PB92-H8NQ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	25,95 €
P-92	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	23,93 €
P-93	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	27,08 €
P-94	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	15,67 €
P-95	PD1G-Z001	u	Vàlvula d'airejació amb membrana antiolors per a tub de PVC de diàmetre 110mm, unió encolada. (QUARANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	46,02 €
P-96	PD31-568U	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (CENT VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	180,66 €
P-97	PD35-8GKO	u	Z05.Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col.locat (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	123,61 €
P-98	PD35-8GL2	u	Z04. Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col.locat (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	65,13 €
P-99	PD54-7387	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, col.locada fixacions mecàniques (SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	76,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	PD58-5YHJ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (CENT TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	103,05 €
P-101	PD781-WBOB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,98 €
P-102	PD781-WBOD	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4 \text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,94 €
P-103	PD785-WCB7	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular $\geq 8 \text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 40 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	55,97 €
P-104	PE341-Z001	u	R01. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0,56 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x500x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 500S o equivalent, prèvia aprovació de la DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	227,83 €
P-105	PE341-Z002	u	R02. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0.89 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x800x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 800S o equivalent, prèvia aprovació de la DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	350,11 €
P-106	PE42-48R7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60 €
P-107	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	15,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-108	PE42-48S5	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	45,93 €
P-109	PE53-4UFD	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,75758 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, muntat encastat en el cel ras (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	23,40 €
P-110	PE56-B2A0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col·locada (TRENTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	31,01 €
P-111	PEC4-Z001	u	V01. Recuperador de calor amb intercanviador counterflow. Equip certificat Eurovent L2/D2/T2/TB2, construït amb bastidor autoportant. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de ZM310, resistència a la corrosió classe C5. Equip certificat VDI6022-1 amb materials plàstics en contacte amb el flux d'aire certificats ISO846 contra la proliferació de fongs i bacteries, acabat interior higiènic sense vores afilades adequat per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip, enganxines a les portes amb punt de treball dels filtres i dimensions dels recanvis, compost per: · Ventilador EC- Aire d'impulsió: · Cabal d'aire hivern/estiu: 2.500 m3/h · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Ventilador EC-Aire retorn: · Cabal d'aire: 2.500 m3/s · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Filtres de bossa flexible M5 aire exterior / M5 retorn. · F01. Caixa de filtració externa amb filtre de bossa flexible F7 model FFK 70-30 amb DPT · Recuperador counterflow amb bypass per el 100 % del cabal · Eficiència sensible estiu 82,3% / 81,5%. · Eficiència sensible / sensible humida hivern 82.3 % / 90.2 %. · Bateria de calor integrada, potencia 13.65 kW · Nivell sonor radiat en el punt de treball 63 dBA. Inclou: · Quadre de força i control integrat, amb pantalla 7", comunicació BMS via ModBus · TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de càrrega dels filtres en temps real. · Posada en marxa realitzada pel fabricant inclosa. Marca i model: Systemair Topvex TC35-L-HWL-B o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (VUIT MIL SET-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8.758,92 €
P-112	PEH1-Z001	u	Z01. Bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura, monobloc condensada per aire i ventiladors plug-fan amb motors EC amb bomba hidràulica, compressors hermetics Scroll DC Inverter, refrigerant R410. Inclou: · elements antivibratori i de suport · desguàs de sanejament amb sífo · sonda temperatura de l'aire exterior · pressostat diferencial aigua intercanviador · grup hidràulic de baixa pressió · dipòsit d'inèrcia · interface RS485 · pp cable i canalització des de quadre elèctric · quadre de control i regulació per on/off bomba de calor i on/off bombes circuladores (primari i secundari) Característiques: · Potència calefacció, kW: 40 (AW 7/45) · COP: 2.5 · Tensió, V: 400 · Potència sonora màxima, dB(A): 75.3 Marca i model: Keyter Argia 1040Q o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (VINT-I-UN MIL NOU-CENTS QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	21.904,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-113	PEH1-Z002	u	Notes dels capítols de climatització (equips de producció tèrmica, unitat de tractament d'aire i emissors tèrmics, unitats de ventilació, distribució d'aire i distribució hidràulica). Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors, brides i elements de connexió hidràulica, maniguets i elements de connexió de conductes d'aire · les ajudes de paletaria Es tindran en compte les següents indicacions: · totes les connexions hidràuliques amb equips es realitzen amb maniguets antivibradors · les vàlvules de papallona a partir de DN100 portaran desmultiplicador · les vàlvules de papallona amb connexió tipus Wafer · les vàlvules de retenció entre DN32 i DN150 de disc o de disc partit amb moll de retorn · les canalitzacions hidràuliques amb PPR (Italsan Niron Clima o equivalent) · compensació de dilatacions de les canalitzacions hidràuliques segons indicacions del fabricant: amb braços de dilatació (combinant punts fixos i lliscant), amb lires o combinat mètodes. · suports amb brides isofòniques i respectant les distàncies indicades pel fabricadora · unió de trams de canalitzacions amb soldadura socket, electrofusión o soldadura de gom a gom · aïllament tèrmic en tot el recorregut de les canalitzacions hidràuliques i en tots els components (vàlvules, filtres, bombes, etc). · els conductes d'aire amb propietat fonoabsorbents i de fibra de vidre · la connexió de conductes d'aire amb UTA o equips terminals es realitzaran amb conductes flexibles aïllats. · la formació de conductes rectes, canvis de direcció, ramificacions, reduccions, registres, reforços i suports es realitzaran segons indicacions del fabricant Qualsevol canvi ha de ser aprovats per la DF. (ZERO EUROS AMB UN CÈNTIMS)	0,01 €
P-114	PEH1-Z003	u	Z03. Agulla hidràulica i col·lector d'acer galvanitzat exteriorment, format per: · sortides embridades agulla hidràulica, DN50mm: 4 · sortides embridades col·lector, DN50mm: 2 · sortides embridades col·lector, DN32mm: 4 · connexió per omplerta, rosca femella 3/4: 1 · connexió per buidat, rosca femella 1": 1 · tot el conjunt amb aïllament amb carcassa d'acer galvanitzat Inclús bancada o estructura de suport. característiques: · cabal, l/s: 1.91 · dimenisions, mm: 625x380x152 (ample, alt, profund) Marca i model: Aquaflex COL165 + AGU165 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou subministrament i col·locació. (VUIT-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	843,07 €
P-115	PEK4-Z001	u	C01. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en plàstic. Característiques: · cabal, m3/h: 30 · diàmetre, mm: 80 Marca i model: Schako Volkom-080-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	68,44 €
P-116	PEK4-Z003	u	C03. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m3/h: 160 · diàmetre, mm: 100 Marca i model: Schako Volkom-100-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	112,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-117	PEK4-Z005	u	C05. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m³/h: 600 · diàmetre, mm: 250 Marca i model: Schako Volkom-250-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	121,86 €
P-118	PEKJ-Z001	u	D01. Reixa impulsí, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 58 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acústica màxima, dB(A): 29 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-08-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	82,45 €
P-119	PEKJ-Z003	u	D03. Reixa impulsí, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 600 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acústica màxima, dB(A): 37 · dimensions, mm: 525x225 Marca i model: Schako IB-Q-08-525-225-N-L000-SB-VM-ER1o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (CENT DISSET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	117,74 €
P-120	PEKJ-Z004	u	D04. Reixa de retorn, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 160 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 8 · potència acústica màxima, dB(A): 25 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-01-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,44 €
P-121	PEKJ-Z006	u	D04. Reixa de retorn, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 960 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 5 · potència acústica màxima, dB(A): 26 · dimensions, mm: 525x325 Marca i model: Schako IB-Q-01-525-325-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	95,44 €
P-122	PEP6-Z001	u	D07. Boca de ventilació per a extracció, execució circular, formada per anell exterior amb junta perimetral, plat central amb eix central roscat i marc de muntatge. Per a instal·lar en fals sostre o en conducte. Fins i tot elements de suport. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 29 · perduda de pressió màxima, Pa: 11 · potència acústica màxima, dB(A): 15	34,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· dimensions, mm: D100 - Marca i model: Schako TVO-100-KU-FM-00 o equivalent, prèvia aprovació de la DF - Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	
P-123	PEU6-H9RY	u	X01-X02.Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat (SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	61,85 €
P-124	PEU9-G49W	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	25,61 €
P-125	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	15,85 €
P-126	PEUE-6YPT	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	20,45 €
P-127	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada (TRENTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	30,26 €
P-128	PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	273,27 €
P-129	PEV3-HAHL	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (CINC-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	541,60 €
P-130	PEV4-Z001	u	Sistema de control per gestió de climatització i ventilació amb control dels següents modes de funcionament: - Ventilació - Activarà el climatitzador sense aportació tèrmica amb control a cabal constant. - Ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire - Activarà el climatitzador amb aportació tèrmica amb control a cabal constant. Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar la bateria del climatitzador i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Calefacció - Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar els elements terminals i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Ventilació + calefacció - Activarà els elements de la ventilació i calefacció. - Ventilació amb pretractament d'aire + calefacció - Activarà els elements de la ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire i calefacció. Amb control de les condicions exteriors i controlador horari per tal d'aconseguir un funcionament automàtic dels diferents modes. Inclou: · quadres de control i electrònica · moduls d'expansió · elements de camp (sondes, sensors, trasductors...) · actuadors · instal·lació elèctrica (inclou cablejat de potencia i BUS) · fonts d'alimentació	3.847,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· enginyeria, programació i posta en marxa · tots els elements necessaris pel correcte funcionament del sistema Inclou subministrament, col·locació, programació i integració. Totalment instal·lat i en funcionament.	
			(TRES MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-131	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (SETANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	70,09 €
P-132	PEZ3-6G6M	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	46,76 €
P-133	PEZ3-6G6N	u	Conjunt de valvuleria Indeterminat per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador (TRENTA-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	32,06 €
P-134	PF90-HPFD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	12,37 €
P-135	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25 €
P-136	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,48 €
P-137	PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (DISSET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	17,70 €
P-138	PF90-HPFI	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	25,49 €
P-139	PF90-HPFK	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 63x4,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	39,80 €
P-140	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3,57 €
P-141	PFB6-HPHD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-142	PFB6-HPHF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar (SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	7,13 €
P-143	PFB6-HPHH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar (DEU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	10,93 €
P-144	PFB6-HPHJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar (DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	12,05 €
P-145	PFB6-HPHL	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar (CATORZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	14,71 €
P-146	PFB6-Z001	m	Notes sobre els capítols de lampisteria (escomesa i distribució d'aigua, producció d'ACS, sanejament, combustibles, extinció d'incendis) Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors · les ajudes de paletaeria Es tindran en compte les següents indicacions: · tots els materials compatibles amb aigua per al consum humà, tant de tubs, com a dipòsits o accessoris · tots els aparells sanitaris amb sifó · elements antiariets en la part superior dels muntants · tubs de lampisteria aeris amb polietilè reticulat · tubs de lampisteria enterrats amb polietilè d'alta densitat · tubs de sanejament aeris per gravetat amb PVC · tubs de sanejament enterrat per gravetat de PVC · tubs d'extinció d'incendis aeris amb acer negre · tubs d'extinció d'incendis enterrats amb polietilè d'alta densitat · suports i unions entre tubs i accessoris, compensació de dilatacions, segons recomanacions del fabricant · control de legionel·la en dipòsits i temperatures de producció d'ACS segons projecte Qualsevol canvi ha de ser aprovat per la DF. (ZERO EUROS AMB UN CÈNTIMS)	0,01 €
P-147	PFQ0-3KRG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	4,51 €
P-148	PFQ0-3KRI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	4,57 €
P-149	PFQ0-3KRK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de	5,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			difficultat mitjà (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	
P-150	PFQ0-3KSV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P-151	PFQ0-3KSW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42 €
P-152	PFQ0-3KSX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31 €
P-153	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	8,09 €
P-154	PFQ0-3KT2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	7,15 €
P-155	PFQ0-3KT3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	7,18 €
P-156	PFQ0-3KT4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	8,11 €
P-157	PFQ0-3KT5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-158	PFQ0-3KUR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86 €
P-159	PFQ0-3KUT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6,02 €
P-160	PFQ0-3KWM	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	9,57 €
P-161	PFQ0-3KWR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	11,95 €
P-162	PFQ0-HMU4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	37,43 €
P-163	PG1B-Z001	u	SQ01. Subquadre Vestidors, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	280,16 €
P-164	PG1B-Z002	u	SQ02. Subquadre Fotovoltaica, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 12 mòduls (18 mm) repartits en 1 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	228,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-165	PG1B-Z003	u	Notes, els capítols d'electricitat i enllumenat (quadres elèctrics; mecanismes, canalitzacions i cablejat; enllumenat; presa de terra i paral·lamps) Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors · les ajudes de paletaria Es tindran en compte les següents indicacions: · les mesures dels quadres elèctrics seran suficients per a ficar tots els elements dels esquemes unifilars més un 20% de reserva · es compta el cablejat sobre les canalitzacions delimitades en planta · es compten electrificacions de diferents equips: mecanismes; de punts de llums interiors, que inclouen cablejat, tub i caixa de derivació, de secció i diàmetre segons el cas. · el cablejat d'elements de seguretat amb cablejat RZ1-K (AS+) · en els quadres elèctrics s'identificaran totes les línies elèctriques · el cablejat situat en safates s'instal·la de forma ordenada, en la mesura del possible en una sola capa, quan no sigui possible es recollirà el cablejat formant grups amb el mínim de circuits possibles. · les safates són de reixa electrosoldada, i si són compartides amb instal·lacions de telecomunicacions o control són de doble compartiment. · cables i canalitzacions lliures d'halògens, amb materials compatibles per a locals de públic concurrència · les connexions entre els elèctrodes de la presa a terra i amb l'estructura es realitzaran amb soldadura aluminotèrmica · la modificació de les prestacions de les lluminàries per part de les empreses instal·ladors en les seves ofertes ha d'anar acompanyada d'un estudi lumínic que garanteixi l'enllumenat mínim i uniformitat, així com el compliment del CTE HE3 i les prescripcions del client. Qualsevol canvi ha de ser aprovats per la DF. (ZERO EUROS AMB UN CÈNTIMS)	0,01
P-166	PG1B-Z004	u	Ampliació QGBT existent, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	260,36
P-167	PG1B-Z005	u	Legalització instal·lació BT. Inclou: · projecte de legalització · realització de certificat de final d'obra · certificat instal·lador · taxes d'entitat de control · taxes i gestió d'inscripció RITSIC (MIL DOS-CENTS EUROS)	1.200,00
P-168	PG1B-Z006	u	Legalització instal·lació fotovoltaica. Inclou: · memòria tècnica · certificat instal·lador · taxes i gestió d'inscripció RITSIC i RAC (SIS-CENTS EUROS)	600,00
P-169	PG1B-Z007	u	Ampliació potència elèctrica de contractació. · tràmits i taxes de companyia i municipals (TRES-CENTS EUROS)	300,00

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-170	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (CINC-CENTS DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	519,67	€
P-171	PG2J-4BOA	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	33,03	€
P-172	PG2J-4C6P	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	44,28	€
P-173	PG2N-EUFW	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	4,46	€
P-174	PG2N-EUHC	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1,36	€
P-175	PG2N-EUHM	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1,27	€
P-176	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90	€
P-177	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	2,38	€
P-178	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	7,17	€
P-179	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,84	€
P-180	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (CATORZE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	14,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-181	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	7,60 €
P-182	PG33-Z001	m	Electrificació de mecanisme, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstica sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins mecanisme, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K (AS) · part proporcional de caixa de derivació plàstica (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	36,52 €
P-183	PG33-Z002	m	Electrificació encesa primària enllumenat interior, formant línia d'encesa des de interruptor, commutador o detector de presència fins lluminària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstica sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica (QUARANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	47,02 €
P-184	PG33-Z003	m	Electrificació encesa secundària d' enllumenat interior, formant línia d'encesa des de lluminària d'encesa primària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstica sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica (VINT-I-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	26,03 €
P-185	PG33-Z004	m	Electrificació de lluminària emergència, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstica sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	57,51 €
P-186	PG33-Z005	m	Electrificació encesa primària enllumenat exterior, formant línia d'encesa des de interruptor, commutador o detector de presència fins lluminària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstica sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	57,51 €
P-187	PG33-Z006	m	Electrificació encesa secundària d' enllumenat exterior, formant línia d'encesa des de lluminària d'encesa primària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstica sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als plans fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potència i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica (VINT-I-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	26,03 €
P-188	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	13,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-189	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (DISSET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	17,07 €
P-190	PG47-ELQF	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	40,17 €
P-191	PG47-ELX8	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	40,69 €
P-192	PG47-ELY7	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	71,70 €
P-193	PG47-EM59	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	74,87 €
P-194	PG47-EMJ7	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	191,66 €
P-195	PG47-EMJB	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	199,50 €
P-196	PG4B-DWY4	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	101,94 €
P-197	PG4B-DWY6	u	Interrupctor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	216,32 €
P-198	PG4B-DWY7	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUITANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	180,94 €
P-199	PG4B-DWYF	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	104,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-200	PG4B-DWYV	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	383,03 €
P-201	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	206,55 €
P-202	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	375,26 €
P-203	PG51-Z001	u	Analitzador de xarxa. Central de mesura comunicant en format modular. Mesura indirecta amb transformadors d'intensitat. Mesures de valors instantanis de tensions, intensitats i freqüència. Mesura d'energia activa en kWh, energia reactiva kvarh i hores de funcionament i harmònics. El mesurador té sortida per als dispositius de control, transmissió d'alarma i la transmissió d'impulsos. Comunicació mitjançant RS485 (JBUS/MODBUS). Teclat retroil·luminat. Col·locat en quadre elèctric (CINC-CENTS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	500,28 €
P-204	PG63-895U	u	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment (DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	10,75 €
P-205	PG6E-76SH	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (DOTZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	12,26 €
P-206	PG6E-76SL	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (DEU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	10,41 €
P-207	PG6O-77O5	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor (DEU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	10,65 €
P-208	PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diària i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB DINO CÈNTIMS)	152,19 €
P-209	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,94 €
P-210	PGD1-Z001	u	Posada a terra dels elements metàl·lics de la construcció (per eliminació de càrregues d'electricitat estàtica i corrents de defecte) com ara: mobiliari i xassís equips, conductes i canonades metàl·liques, safates metàl·liques, estructura de fals sostre o terra tècnica (connectada per dos punts diferents com a mínim), estructura d'ascensor, estructures metàl·liques, suportació de instal·lacions, dipòsits i acumuladors i qualsevol massa susceptible de quedar en tensió, fins i tot conductors protecció i d'unió equipotencial formada per cables de designació UNE RZ1 -K 0,6 / 1kV de 2,5mm ² . (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-211	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,68 €
P-212	PGE2-Z002	u	Z07. Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 4000 W. Característiques: · rendiment, %: 98 · dimensions, mm: 435x470x175 · pes, kg: 17 · IP65 Característiques entrada (CC): · potència màxima en CC, W: 8000 · tensió màxima d'entrada, V: 850 · rang tensió MPP, V: 175-800 · tensió entrada mínima, V: 125/175 · corrent màxima entrada, A: 12 · nombre entrades MPP: 2 · nombre strings per entrada: 1 Característiques de sortida (CA): · potència assignada, W: 4000 · potència màxima aparell, VA: 4000 · tensió nominal de CA: 3/N/PE; 220/380V · rang tensió CA, V: 180/280 · corrent màxima sortida, A: 3x5.8 Marca i model: SMA STP 4.0 o equivalent aprovat per DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (MIL CINC-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1.543,20 €
P-213	PGE5-Z001	u	Z06. Modul fotovoltaic monocristal·lí amb una potència pic de 450Wp amb marc d'alumini, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre coberta plana. Característiques: · potència, WP: 550 · eficiència, %: 21 · voltatge circuit obert, V: 47.1 · corrent curtcircuit, A: 14.97 · voltatge a màxima potència, V: 1500 · corrent a màxima potència, A: 25 · dimensions, mm: 2384x1096x35 Marca i model: Viessmann Vitovolt 300 550Wl o equivalent aprovat per DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	312,66 €
P-214	PH13-Z001	u	A. Luminària decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 31 W de potència de la llumenera, 3818 lm de flux lluminós, protecció IP 40, amb regulació ON/OFF, muntada encastada Característiques: · potència, W: 31 · flux, lm; 3818 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència lumínica, lm/W: 123.2 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accessoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	135,23 €
P-215	PH21-Z001	u	B. Luminària tipus downlight circular de 100mm LED encastada amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potència, W: 19.1	84,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· flux, lm: 1969 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència lumínica, lm/W:103.1 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH o equivalent aprovat per DF. Inclou accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	
P-216	PH57-Z001	u	E01.Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	84,25 €
P-217	PH57-Z002	u	E02. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat (NORANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	92,03 €
P-218	PHB3-Z001	u	C. Luminària lineal de superfície LED de 1275x99x84mm amb carcassa i material òptic de policarbonat, IP65 i IK08, classe I amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potència, W: 32 · flux, lm: 4500 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència lumínica, lm/W: 140.6 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (CENT ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	111,50 €
P-219	PHN0-Z001	u	D. Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 2 làmpades de tipus LED, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-63, IK03, muntat superficialment (VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	82,29 €
P-220	PJ117-3BMN	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	98,34 €
P-221	PJ186-3CNG	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	145,51 €
P-222	PJ218-3UCF	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	254,58 €
P-223	PJ21E-3UGJ	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2" (CENT VUIT EUROS)	108,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 29

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-224	PJ21P-3XYW	u	Ruixador fix o orientable, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antirotatori, amb entrada de 1/2'' (VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	88,44 €
P-225	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	18,55 €
P-226	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (CENT DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	102,77 €
P-227	PJ41-HA1Z	u	Barra abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinado. col·locat amb fixacions mecàniques (VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	82,81 €
P-228	PJ41-HA2Z	u	Barra mural fixa en angle de 90 graus per a bany adaptat, reversible, de 600 i 600 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, col·locat amb fixacions mecàniques (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	43,36 €
P-229	PJ41-HA3Z	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	26,37 €
P-230	PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	19,19 €
P-231	PJ64-9FRQ	u	Z08. Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1'', de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SET CÈNTIMS)	423,07 €
P-232	PJA2-Z001	u	Z02. Interacumulador per a producció d'aigua calenta sanitària vertical amb un serpentí d'acer d'alta superfície, amb tractament intern vitrificat, aïllament desmuntable de poliuretà amb 100mm de gruix, ànode de magnesi i boca de registre. Fins i tot termòmetre, vàlvula de seguretat, beina per a sonda d'immersió i racords de connexió a circuits hidràulics. Característiques: · volum acumulació, l: 1000 · superfície serpentí, m2: 7,5 · dimensions, mm: D990xH2090 · pes en buit, kg: 280 Marca i model: Aquaflex MRVE-AERO 1000 o equivalent aprovat per DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (TRES MIL CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3.134,13 €
P-233	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (QUARANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	46,60 €
P-234	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (VUITANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	80,35 €
P-235	PM90-HC45	u	Comptador de llamps instal·lat (d) (TRES-CENTS VINT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	320,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 30

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-236	PM93-B30A	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m, N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta (MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1.280,24 €
P-237	PM95-H9R1	u	Via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica G4, tensió alterna de resposta 1 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargols (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	188,15 €
P-238	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,48 €
P-239	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,94 €
P-240	PN38-EBZ7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2"1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VUITANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	80,09 €
P-241	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	17,01 €
P-242	PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,54 €
P-243	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DISSET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	17,01 €
P-244	PN38-Z001	u	Clau d'escuadra 1/2" superficial per alimentació d'aparell sanitaris: lavabos i WC (DISSET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	17,97 €
P-245	PN38-Z002	u	Clau d'escuadra 3/4" superficial per alimentació d'aparell sanitaris: aigüeres i abocadors (DINOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	19,40 €
P-246	PN38-Z003	u	Aixeta amb racord manguera 1/2". (VINT-I-UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	21,17 €
P-247	PN72-45GC	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	231,09 €
P-248	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	31,85 €
P-249	PN85-HIFT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 31

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-250	PN86-ECJX	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	132,29 €
P-251	PN86-ECJY	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	59,82 €
P-252	PN91-ECNB	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada superficialment (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	198,94 €
P-253	PNC3-H4CB	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4'' de diàmetre nominal, col·locada (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	144,84 €
P-254	PNC3-H4CF	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 2'' de diàmetre nominal, col·locada (DOS-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	210,61 €
P-255	PNE2-7650	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	69,51 €
P-256	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	25,76 €
P-257	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,44 €
P-258	PNF2-H9QP	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adaptador per a tub de 22 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	67,82 €
P-259	PNL2-Z001	u	B03. Bomba per a circuit de recirculació d'ACS, accionada per termòstat en retorn i rellotge horari. Fins i tot maniguets antivibratoris, cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric. Característiques: Cabal, l/s: 0,07 Pressió disponible, kPa: 23 Marca i model: Wilo Stratos PICO-Z 20/0,5-8 150 o equivalent aprovat per DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (MIL NORANTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.092,17 €
P-260	PNL4-Z002	u	B01. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4'' femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 0,54 · pressió disponible, kPa: 58 · per a circuit hidràulic de radiadors Marca i model: Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7 PN10 o equivalent, previa aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (NOU-CENTS VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	908,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23

Pàg.: 32

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-261	PNL4-Z003	u	B02. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratori i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 1,91 · pressió disponible, kPa: 23 · per a circuit producció ACS Marca i model: Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4 PN6/10 o equivalent, previa aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament. (MIL QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.047,37	€
P-262	PQ55-H01Z	m2	Taulell fenòlic de color a escollir amb estructura inox fixada a paret, amb faldó de 15cm. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat. (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	274,14	€
P-263	PQ91-H8TU	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en panells fenòlics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix. Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals Color a escollir per la DF. Pany a escollir. Inlcou laterals finals del mateix color de la porta. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	198,70	€
P-264	PQ98600Z	u	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, amb marc satinat de 800 x 600. col·locat fixat mecànicament sobre el parament (CENT TRETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	113,76	€
P-265	PQ98601Z	u	Kit per a reclinar Mirall col·locat fixat mecànicament sobre el parament (SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	60,21	€
P-266	SEGURETATISA	pa	Despeses relatives a la posta en pràctica del Pla d Seguretat i Salut a la construcció d'acord amb el Estudi de Seguretat i Salut annexe a aquest projecte. (SET MIL CENT VUITANTA-CINC EUROS)	7.185,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/12/23 Pàg.: 33

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	14LFZ24M	m2	Sostre unidireccional in situ de 22+5 cm, amb revoltó ceràmic o de morter de ciment expandit, intereixos 0.75 m, amb una quantia de 17 kg/m2 d'acer en barres corrugades B 500 S ò B 500 SD en concepte negatius, nervis, forquilles, congrenys i jàsseres, i una quantia de 0.095 m3/m2 de formigó HA-25/F/20/XC1 abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. Inclou muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat unidireccional, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi, sobre entramat desmuntable. M2 de superfície realment executada incloent els congrenys i les jàsseres. L'amidament a pagar serà la superfície teòrica dels plànols de projecte, incloent-se en el preu unitari els additius necessaris per complir les especificacions de projecte, les minves de material, l'utilatge i material auxiliar per la completa execució de la partida i complint les especificacions dels plecs i memòries. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, sopandes i encofrats de vora, talls i ajustaments, execució del forjat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	80,98 €
			Altres conceptes	80,98000 €
P-2	1936Z71M	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de 20 cm de gruix, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic i acabat estriat o llis. Inclou formació de juntes perimetral, amb poliestirè expandit, talls de juntes cada 20 m2, segellats amb masilla d'epoxi elàstica, anivellació i tapes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, col·locació d'encofrat necessari, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	37,63 €
			Altres conceptes	37,63000 €
P-3	CONTROLQ	PA	Despeses relatives a la posta en pràctica del Control de Qualitat de la construcció d'acord amb el Pla de Control de Qualitat annexe a aquest projecte.	5.390,00 €
			Sense descomposició	5.390,00000 €
P-4	E2213422	m3	Excavació per a rebaix en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, replanteig i formació de rampa provisional amb terres pròpies, excavació mecànica per capes i profunditat necessària, inclòs l'aplatat de parets i el refinat de fons.	3,75 €
			Altres conceptes	3,75000 €
P-5	E222142A	m3	Excavació de rases i pous per a fonamentació, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, excavació i elevació de terres a màquina i càrrega mecànica sobre camió, repàs i refinat de sòls i parets, retirada de la maquinària i neteja de la zona de treball.	7,47 €
			Altres conceptes	7,47000 €
P-6	E225T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,59 €
			Altres conceptes	1,59000 €
P-7	E315Z2HM	m3	Formigó per a rases, pous de fonaments i encep, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió i/o amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntalaments i travaments necessaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, col·locació, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	109,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	99,74800	€
			Altres conceptes	10,14200	€
P-8	E31B3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases, pous i enceps de fonaments. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació d'apuntaments i travaments necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,74	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01030	€
			Altres conceptes	1,72970	€
P-9	E31DD100	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat d'elements de fonamentació amb tauler de fusta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó), inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntaments i travaments necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	28,19	€
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13400	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,08070	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,42786	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,31987	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,25817	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,18666	€
			Altres conceptes	23,78274	€
P-10	E3D1ZP4M	m	Execució de micropilons en barres roscades d'acer, autoperforants tipus "PAK'S 88.9/10" de Losan o equivalent, en terreny d'acord amb estudi geotècnic, i injecció única (IU) amb beurada de ciment CEM I 42,5 R, de dosificació mínima 600 kg/m3 de ciment. Inclou la part proporcional d'elements especials (broca de perforació adequada al tipus de terreny, maneguets d'encavalcament entre barres, elements centradors, placa de repartiment, femelles...) S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, replanteig i execució dels micropilons, perforacions, injecció de la beurada de ciment, irregularitats i pèrdues, descapçat del micropiló, eliminació de la lletada, raspatllat i sanejat de la superfície del tub d'acer per a la formació de cap d'ancoratge, subministrament i col·locació de xapes de cap per a l'aconexió amb la fonamentació, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. Tot realitzat per personal especialitzat i homologat per l'empresa subministradora.	76,43	€
	B0511601	t	Ciment portland CEM I 42,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	8,22796	€
	B3DBZ56X	kg	Tub d'acer per a l'execució de micropilons, de 560 N/mm2 de límit elàstic	22,42500	€
	B0111000	m3	Aigua	0,05216	€
			Altres conceptes	45,72488	€
P-11	E3DZZ00X	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons tipus "PAK'S" de Losan. Inclou desplaçament de personal i preparació del material.	2.500,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2.500,00000 €
P-12	E451Z6HM	m3	Formigó per a pilars, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, torres per al formigonat, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, es formigonarà d'una sola vegada tota l'alçada del pilar, els junts de formigonat es produiran coincidint amb els forjats, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	142,29 €
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0.6	98,54250 €
			Altres conceptes	43,74750 €
P-13	E453Z9HM	m3	Formigó per a bigues, HA-25/F/20/XC1 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot, ajuda de grua i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	111,98 €
	B06F2-Z1SM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0.6	70,47600 €
			Altres conceptes	41,50400 €
P-14	E45CZ9HM	m3	Formigó per a lloses, HA-25/F/20/XC1, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat de 20 mm, abocat amb bomba, mànega, i vibratge mecànic. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, additius necessaris per a obtenir un formigó sense fissuració, reg del suport, vigilància de l'encofrat, separadors, vibrat i vigilància del formigó, formació de juntes i anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, remats de coronació segons indicacions de projecte, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	89,85 €
	B06F2-Z1SM	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment $\leq$ 0.6	68,46240 €
			Altres conceptes	21,38760 €
P-15	E4B13000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic $\geq$ 500 N/mm2, per a l'armadura de pilars. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,74 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01010 €
			Altres conceptes	1,72990 €
P-16	E4B35000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic $\geq$ 500 N/mm2, per a l'armadura de jàsseres. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels empalmaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els empalmaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01818 €
			Altres conceptes	1,89182 €
P-17	E4BC3000	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic ≥ 500 N/m ² , per a l'armadura de lloses. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congrenys, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntalaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,97 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02424 €
			Altres conceptes	1,94576 €
P-18	E4D11105	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels plafons abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, segellat de junts d'encofrat amb màstic, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	26,35 €
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,41600 €
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,31042 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,21520 €
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26000 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,12936 €
			Altres conceptes	24,01902 €
P-19	E4D3D503	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou els elements necessaris per a l'execució de detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntalament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntalament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntalament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, anivellat i treballs complementaris per a garantir-ne la solidesa, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrar, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	34,20 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,21520 €
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,48500 €
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,35515 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,12798 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,52756 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,25817 €
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,36600 €
			Altres conceptes	26,86494 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-20	E4DC2D00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses, amb tauler de fusta de pi (medició de superfície teòrica en contacte amb el formigó). Inclou part proporcional de tapes laterals. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja acurada dels taulers abans de col·locar-los, apuntament i travament necessaris, col·locació dels llits de repartiment sota l'apuntament, encofrat de l'element i col·locació dels mitjans d'apuntament i auxiliars necessaris, aplicació del desencofrant i replanteig del límit de formigonat, execució dels forats de pas necessaris, col·locació de tubs en pas d'instal·lacions, realització de junts de construcció i dilatació, tapament dels junts irregulars de l'encofrat amb fusta, col·locació dels ancoratges necessaris per a la unió amb altres elements, desencofrat i neteja dels materials d'encofrat, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	41,08 €
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,73902 €
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43560 €
	B0A31000	kg	Clau acer	0,17320 €
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,13400 €
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,10760 €
	B0D629A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,42612 €
			Altres conceptes	37,06446 €
P-21	E7A24M0L	m2	Barrera de vapor/estanqueïtat amb làmina de polietilè de 250 µm i 240 g/m2, col·locada no adherida. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, execució de trobades, juntes i encavalcaments segons indicacions de projecte i detalls descrits en plànols d'arquitectura i/o estructura, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja de la zona de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,81 €
	B7711M00	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,59400 €
			Altres conceptes	1,21600 €
P-22	E8B2U001	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides necessàries, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja del parament abans de l'aplicació de la pintura, pintat a dues mans, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	22,06 €
	B89ZU001	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	11,17200 €
			Altres conceptes	10,88800 €
P-23	E9232B91	m2	Subbase de grava de 15 cm de gruix i grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Inclou el subministrament de grava seleccionada d'aportació. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, portada de la maquinària a l'obra, estesa de tongades de grava i la seva humectació o dessecació, compactació segons grau indicat en documents de projecte, retirada de maquinària i neteja del lloc de treball.	9,97 €
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	6,04692 €
			Altres conceptes	3,92308 €
P-24	E93BZ11X	kg	Armat de soleres de formigó, amb malles electrosoldades de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller UNE 36 092 i amb barres corrugades B 500 S ò B 500 SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 formant congruïns i altres detalls i trobades. Inclou part proporcional de retalls, mermes, armadures de muntatge i elements separadors en gelosia, congruïns, jàsseres embegudes i planes i creuetes. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides, apuntaments i travament necessaris, transport d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, ajudes per a descàrrega de l'acer, neteja dels encavalcaments i armadures a col·locar, muntatge a l'obra de les armadures i el seu lligament, emplaçament de les armadures i separadors, deixar els encavalcaments amb les llargades definides en el projecte, col·locació de passatubs per a pas d'instal·lacions, soldadura de les armadures, retirada d'eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	1,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00808 €
			Altres conceptes	1,64192 €
P-25	EG31Z001	m	Cable amb conducto de coure electrolític estanyat, calse 5 amb designació H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1x6mm ² , amb aïllament i coberta lliure d'halògens, construcció segons norma EN 50618, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 SEGONS une-en 50575, col·locat en tub.	3,41 €
	BG31Z001	u	Cable amb conducto de coure electrolític estanyat, calse 5 amb designació H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1x6mm ² , amb aïllament i coberta lliure d'halògens, construcció segons norma EN 50618, amb una classe de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 SEGONS une-en 50575, col·locat en tub.	1,32000 €
			Altres conceptes	2,09000 €
P-26	EJ13BMVZ	u	Lavabo de porcellana vitrificada, adaptat minusvalids, d'amplària de 64 cm x fondària 55 cm, de color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals. Model Access de Roca o equivalent	120,84 €
	BJ13B21Z	ut	Lavabo de porcellana vitrificada, adaptat minusvalids, d'amplària de 64 cm x fondària 55 cm, de color blanc, preu alt, col·locat amb suports murals. Model Access de Roca o equivalent	109,14000 €
	B7JE-OGTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,38950 €
			Altres conceptes	11,31050 €
P-27	EJ14BMVZ	u	Inodor de porcellana vitrificada, amb seient i tapa, de color blanc, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació. Inclou SET de fixació amb resines epoxi dos components. Adaptada minusvalids. Tipus Access de Roca o equivalent	242,08 €
	B7JE-OGTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,18696 €
	BJ11O-OPMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,96775 €
	34635500Z	ut	inodor complet minusvalids Access de Roca o equivalent	205,00000 €
			Altres conceptes	35,92529 €
P-28	EJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2", amb pulsador i limitador de caudal.	105,49 €
	BJ239111	u	Aixeta senzilla temporitzada per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2", amb pulsador i limitador de caudal.	88,69000 €
			Altres conceptes	16,80000 €
P-29	K3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, transport de la maquinària, eines i mitjans auxiliars a l'obra, abocat i vigilància del formigó, anivellació de l'acabat, curat i protecció del formigó, regs intermitents després del formigonat, retirada de la maquinària, eines i mitjans auxiliars, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució dels treballs.	16,08 €
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m ³ de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	8,65805 €
			Altres conceptes	7,42195 €
P-30	KQ11501Z	m	Subministre i col·locació de banc de vestidors, amb estructura acer inox AISI 304 30x30x1,5 mm soldada elèctricament. Dos tablas para asiento de 160 x 12 mm, de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Cantos pulidos y esquinas redondeadas. La tornillería A-2 AISI 304 acero inoxidable 18/10 cabeza plana DIN-603 en tablas con estructura. fixada a paret i seient de panell fenolic compacte. Inclò elements de fixació. Totalment muntat.	158,07 €
	BQ11501Z	m	Bancos FENOLICOS modelo STAFF BF de 1400-1800-2800 mm de longitud, contruidos mediante estructura de acero inoxidable AISI 304 30x30x1,5 mm soldada elèctricament. Dos tablas para asiento de 160 x 12 mm, de resinas fenólicas, ignífugas, hidrófugas y anti bacterianas. superficie no porosa, resistente al desgaste y al impacto, repelente de la	130,31000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			suciedad, resistente a los productos de limpieza y a las desinfecciones, inalterable a la humedad. Cantos pulidos y esquinas redondeadas. La tornillería A-2 AISI 304 acero inoxidable 18/10 cabeza plana DIN-603 en tablas con estructura.	
			Altres conceptes	27,76000 €
P-31	KQZ1U01Z	m	Subministre i col.locació de tira de penjadors per a vestuaris, composta per 4 penjadors inox de doble nivell per ml clavats sobre panell fenolic compacte de 1000x110x13mm. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat.	64,09 €
	BQZ1-U00Z	u	Tira de penjadors per a vestuaris, composta per 4 penjadors inox de doble nivell per ml clavats sobre panell de fusta envernissada de 1000x110x13mm. Inclòs elements de fixació.	50,00000 €
			Altres conceptes	14,09000 €
P-32	P21G7-Z001	m	Demolició arqueta amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.	31,79 €
			Altres conceptes	31,79000 €
P-33	P221B-EL72	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora	4,70 €
			Altres conceptes	4,70000 €
P-34	P2252-5493	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació	17,62 €
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	7,46400 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07350 €
			Altres conceptes	10,08250 €
P-35	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM	9,55 €
			Altres conceptes	9,55000 €
P-36	P241-FIPG	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	2,00 €
			Altres conceptes	2,00000 €
P-37	P2R6-4I50	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	9,20 €
			Altres conceptes	9,20000 €
P-38	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no peril·losos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-39	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00 €
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no peril·losos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00000 €
P-40	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,30 €
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	13,30000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-41	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00 €
	B2RA-28UH	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-36,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-42	P2RA-EU3K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	10,40 €
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	10,40000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-43	P2RA-EU3Q	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	22,00 €
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	22,00000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-44	P2RA-EU3U	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,95 €
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	15,95000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-45	P510-38DT	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 5 cm de gruix, col·locat sense adherir	4,96 €
	B038-05NU	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	1,76310 €
			Altres conceptes	3,19690 €
P-46	P513-389I	m2	Acabat de terrat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix, de color gris, de 60x60 cm, col·locades sense adherir	28,31 €
	B510-02Z6	u	Llosa de formigó alleugerit i filtrant, de 60x60 cm, de color gris, amb base de poliestirè extruït de 60 mm de gruix	20,33332 €
			Altres conceptes	7,97668 €
P-47	P5Z14-4ZBL	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 7 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	6,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	6,83000 €
P-48	P5ZF5-HAM	u	Gàrgola de formigó prefabricat, tipus MIÑO de 6x10x30 BLANCO, col·locada amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	66,63 €
	BOE3-0E0Z	u	Gàrgola de formigó prefabricat, tipus MIÑO de 6x10x30 BLANCO	11,76000 €
			Altres conceptes	54,87000 €
P-49	P5ZZC-52JI	u	Tub per a ventilació, de PVC, de 20 cm de llargària, de 160 mm de diàmetre, col·locat	6,79 €
	BFA7-08SF	m	Tub de PVC de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	2,79500 €
			Altres conceptes	3,99500 €
P-50	P6125-7BJ8	m2	Paret divisòria recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	37,73 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01999 €
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	7,24850 €
	B07L-1PYC	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	2,35348 €
			Altres conceptes	28,10803 €
P-51	P6142-56TC	m2	Envà recolzat divisor de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	15,11 €
	B0F18-0E2I	u	Supermaó de 500x200x40 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,29327 €
			Altres conceptes	11,81673 €
P-52	P6146-AWJ	m2	Paredó recolzat divisòria de 7 cm de gruix, de totxana de 240x115x70 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	31,01 €
	B0F19-132H	u	Totxana de 240x115x70 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,94955 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00706 €
	B07L-1PYC	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,78586 €
			Altres conceptes	25,26753 €
P-53	P6146-AWJ	m2	Paredó recolzat divisòria de 10 cm de gruix, de totxana de 290x140x100 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	26,29 €
	B0F19-1323	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,17528 €
	B07L-1PYC	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,04781 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00559 €
			Altres conceptes	20,06132 €
P-54	P6180-5QFT	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. Bloc tipus MONDUVER de Verniprens o igual, color a escollir per la DF. Inclou peces cantonada, angles i 1/2 blocs. Tot segons detalls.	48,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	48,27000 €
P-55	P6180-5QFZ	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, amb ranura en la part central, de color amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calçari i armadura prefabricada en gelosia per a parets d'obra de fàbrica, d'acer galvanitzat de 100 mm d'amplària, amb rodó longitudinal de 5 mm de diàmetre i rodó transversal de 3,75 mm de diàmetre, col·locada amb el mateix morter de la paret. Bloc tipus MARIOLA de Verniprens o igual, color BLANC MACAEL. Inclou peces cantonada, doble cantonada, angles i 1/2 blocs. Tot segons detalls.	48,27 €
			Altres conceptes	48,27000 €
P-56	P694-427X	m2	Gelosia de bloc de morter de ciment blanc, de 200x200x80 mm, tipus VENTANA de Verniprens, o igual. col·locació amb junta continua amb morter mixt amb ciment blanc de ram de paleta, calç i sorra de marbre blanc 1:1:7 Inclou col·locació de plaqueta cega 4x20x40cm en zones sense finestres. Color BLANCO MACAEL.Tot segons detalls.	118,58 €
	BOE3-OEMZ	u	PLAQUETA RANURADA 4X20X40 COLOR BLANCO	19,00000 €
	B0E3-0EMK	u	Bloc de morter de ciment blanc, per a gelosia, de 200x200x80 mm, preu econòmic	41,94960 €
			Altres conceptes	57,63040 €
P-57	P760-DPAT	m2	Membrana de densitat superficial 1,4 kg/m2 i gruix 1,2 mm, d'una làmina d'etilè propilè diè (EPDM), FIRESTONE RUBBERGUARD, O EQUIVALENT,col·locada no adherida	14,14 €
	B761-ORPD	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,4 kg/m2 i gruix 1,2 mm FIRESTONE RUBBERGUARD O EQUIVALENT	7,76600 €
	B7J1-0SKV	m	Cinta de cautxú cru per a junts de membranes	0,86800 €
	B090-06VU	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,35550 €
			Altres conceptes	5,15050 €
P-58	P7B1-6Q3V	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	2,75 €
	B7B1-0KPC	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,12200 €
			Altres conceptes	1,62800 €
P-59	P7C25-DD3	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.071 i 0,96774 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir	6,95 €
	B7C25-183L	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 30 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.071 i 0,96774 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa	4,55700 €
			Altres conceptes	2,39300 €
P-60	P7C25-DD3	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.5 i 2,258 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa, col·locada sense adherir	12,55 €
	B7C25-183C	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 70 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2.5 i 2,258 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjàmossa	9,35550 €
			Altres conceptes	3,19450 €
P-61	P7C47-DEUI	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,90909 m2·K/W, col·locat amb fixacions mecàniques	8,15 €
	B7CZ2-0IRE	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 40 mm de gruix com a màxim	1,05000 €
	B7C44-0JK5	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 30 mm, amb una conductivitat tèrmica <= 0.033 W/(m·K), resistència tèrmica >= 0,90909 m2·K/W	3,90600 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,19400 €
P-62	P7C47-DF56	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica $\geq 1,25 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques	8,15 €
	B7C44-0JJT	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 40 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica $\geq 1,25 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb paper kraft amb polietilè	5,75400 €
			Altres conceptes	2,39600 €
P-63	P7C47-DF59	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica $\geq 3,125 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb paper kraft amb polietilè, col·locat amb fixacions mecàniques	14,46 €
	B7C44-0JKA	m2	Placa semirígida de llana mineral de vidre (MW) per a aïllaments, segons UNE-EN 13162, de gruix 100 mm, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.032 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica $\geq 3,125 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb paper kraft amb polietilè	11,26650 €
			Altres conceptes	3,19350 €
P-64	P7J7-5QE2	m2	Formació de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix	9,35 €
	B7C26-FGST	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 $\text{m}^2\cdot\text{K/W}$ de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	3,15360 €
			Altres conceptes	6,19640 €
P-65	P810-3FKX	m	Formació d'aresta amb morter de ciment 1:4	10,31 €
			Altres conceptes	10,31000 €
P-66	P811-3EJ9	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, deixat de regle	20,46 €
			Altres conceptes	20,46000 €
P-67	P811-3F7E	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	19,80 €
	B811-1ZWS	t	Mortor de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,93683 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01044 €
			Altres conceptes	18,85273 €
P-68	P824-3QYD	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària $\leq 3 \text{ m}$ amb rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m ² , preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Colors a escollir per la DF. Inclou peça acabat en rom per a transicions a un altre material.	29,24 €
	B0FG2-0GNM	m2	Rajola de gres extruït esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m ² , preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	14,47600 €
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,21855 €
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,56890 €
			Altres conceptes	12,97655 €
P-69	P826-9LDZ	m	Cantonera de rajola, de cantell circular, de 10 mm de gruix de revestiment, col·locat amb el mateix morter adhesiu del revestiment. Color a escollir per la DF.	15,17 €
	B826-9LDZ	m	Cantonera de rajola, de cantell circular, de 10 mm de gruix de revestiment. Color a escollir per la DF.	12,35300 €
			Altres conceptes	2,81700 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	P846-9JN9	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	37,91 €
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,24000 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,58590 €
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	9,96010 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,76760 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560 €
			Altres conceptes	21,28080 €
P-71	P84M-HC7Z	m2	Cel ras de tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment Portland (CPB) tipus CELENIT AB 600 X600 X25 MM CANTO P-10 sobre perfils d'acer galvanitzat tipus omega, tipus anticorrosión de 0,6 mm de gruix i 70 mm d'amplada, fixats directament al sostre cada 0,8 m	36,66 €
	B0AQ-H4NA	cu	Visos d'acer inoxidable amb volandera amb làmina d'EPDM	1,13100 €
	B0CU8-2GCG	m2	Tauler de partícules de fusta aglomerades amb ciment portland CBP.E, de 10 mm de gruix, per a ambient exterior segons UNE-EN 634-2, reacció al foc B-s2, d0, acabat llis color gris, tallat a mida	15,76050 €
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	6,18000 €
	B843-H59I	m	Perfil per a cel ras d'acer galvanitzat de 60mm d'amplària, 27 mm d'alçària i gruix 0,6mm	1,99500 €
			Altres conceptes	11,59350 €
P-72	P861-6YQQ	m2	Panell vertical amb planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix, treballat al taller, col·locat amb fixacions mecàniques sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb muntants cada 60 cm. Davant plaques FV.	38,85 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,28000 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,28272 €
	B83B-0XKR	m	Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,95880 €
	B863-2GQS	m2	Planxa d'alumini de 0,6 mm de gruix, treballat al taller	21,86100 €
			Altres conceptes	12,46748 €
P-73	P89H-4V7K	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	8,60 €
	B8ZH-358U	l	Pintura de fons al silicat, per a interiors	1,56600 €
	B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	3,14517 €
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,85800 €
			Altres conceptes	3,03083 €
P-74	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,68 €
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,60588 €
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,22920 €
			Altres conceptes	3,84492 €
P-75	P8JC-HJE8	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. Color a escollir per la DF.	17,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CHK-20QJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, de 0,6 mm de gruix, 40 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	6,08328	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,90000	€
			Altres conceptes	10,16672	€
P-76	P8L2-47QZ	m	Llindar per acabat de porta d'entrada de pedra calcària en peces de fins a 1100 mm de longitud, de 330 a 350 mm d'amplada i 30 mm de gruix, amb cara i cantell bisellat abujardat, amb banda antilliscant i grava adherida a la superfície en la seva cara inferior, encastat en els brancals, cobrint el graó d'accés en la porta d'entrada d'un edifici; rebut amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-10; i rejuntat entre peces i de les unions amb els murs amb morter de juntes especial per a pedra natural.	52,68	€
	B0G2-0FAJ	m2	Piedra calcárea nacional con una cara abujardada, precio alto, de 30 mm de espesor con arista viva en los cuatro bordes	27,72000	€
			Altres conceptes	24,96000	€
P-77	P8M0-47ZZ	m	Recobriments de llinda, brancal o coronament de pared amb peça de marbre blanc de 15 cm d'amplària i 2 cm de grosor, polida, amb dues cantoneres col·locada amb morter mixt 1:2:10	25,24	€
			Altres conceptes	25,24000	€
P-78	P93G-57PZ	m2	Formació de pendents entre 1 i 2%, per a paviments, capa de 5 cm de gruix de mitjà, amb morter de ciment 1:6	10,28	€
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elàstificat de 10 mm de gruix	0,01124	€
			Altres conceptes	10,26876	€
P-79	P9D5-365T	m2	Paviment interior, de rajola de gres extruït antilliscant, sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) El paviment serà de mínim classe 3 d'acord el CTE assolint un valor de Rd major que 45 mesurada segons la norma UNE-ENV12633. La propietat de lliscament s'haurà d'acreditar amb certificat de laboratori d'assaig. Inclou formació i/o peces de sòcol sanitari de mitja canya, fet amb el mateix material que el terra.	38,03	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	2,24112	€
	B053-1VF8	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,44175	€
	B0FG2-0GPH	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 26 a 45 peces/m2, preu alt, grup AI-AIIa (UNE-EN 14411)	14,13720	€
			Altres conceptes	21,20993	€
P-80	P9G7-9LTZ	m2	Paviment de 10 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/Ila+F, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició Ila+F, acabat remolinat mecànic. Inclou formació pendents de entre 1 i 2%.	24,11	€
	B060-2D07	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-3-3/F/20-60/Ila+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició Ila+E	14,36346	€
			Altres conceptes	9,74654	€
P-81	P9U8-4Z7W	m	Sòcol de rajola de gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	7,43	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,08108	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,16800	€
	B9U7-0JAU	m	Sòcol de rajola gres extruït sense esmaltar ni polir, de 10 cm d'alçària	3,86580	€
			Altres conceptes	3,31512	€
P-82	PAB0-6176	u	PE1 Porta ext 1fulla bat Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x	581,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			2200 mm format per porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. El pany ha de complir les condicions d'accessibilitat del D-135/1995. Inclou folre per tapar espais laterals entre marc i tancament exterior segons detall. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.	
	BAB0-16ZZ	u	Subministrament de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2200 mm format per porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. El pany ha de complir les condicions d'accessibilitat del D-135/1995. Inclou folre per tapar espais laterals entre marc i tancament exterior segons detall. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte.	525,00000 €
			Altres conceptes	56,91000 €
P-83	PAB0-617Z	u	Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1200x 2800 mm format per part superior fixe de 1200x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 38 mm d'espessor, 1000x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.	776,92 €
	BAB0-17ZZ	u	PE3 Porta ext 1fulla bat + reixa sup. Subministrament de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1200x 2800 mm format per part superior fixe de 1200x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 38 mm d'espessor, 1000x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte.	720,01000 €
			Altres conceptes	56,91000 €
P-84	PAB0-61ZZ	u	PE4 Conjunt portes ext. magatzem 2batents+reixa sup. Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 2600x 2800 mm format per un part superior fixe de 2600x 600 mm amb reixa incorporada per alimentació de climatització i porta de dues fulles batents de 50 mm d'espessor, 2400x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 2mm d'espessor plegades amb bastidor de tub de 50x50x2 mm, acoblades i muntades, amb cambra	1.372,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 2 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Amb pany de cop i clau. Acabat lacat color a decidir per DF. Tot segons plànols de projecte. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat i elements de fixació sobre parament d'obra. Mòduls elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla, ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.	
	BAB0-16WZ	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 260x220cm, amb bastidor de tub de 50x50x1,5 mm, planxes lises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1.200,00000 €
	BAZGA26Z	u	Ferramenta per a porta d'exterior de dues fulles batents, de preu alt	116,00000 €
			Altres conceptes	56,91000 €
P-85	PAB0-6ZZZ	u	PE2 Porta ext 1fulla bat + reixa sup. Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2800 mm format per part superior fixe de 1000x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte. Elaborats a taller, amb ajustament, xapat de separació i fixació a obra. Totalment muntada i provada per la empresa instal·ladora mitjançant les corresponents proves de servei (incloses en aquest preu). Inclou: Marcat de punts de fixació i aplomat del cercol. Fixació del cercol al parament. Segellat de juntes perimetrals. Col·locació de la fulla. Col·locació de ferraments de tancament i accessoris. Realització de proves de servei.	681,91 €
	BAB0-1ZZZ	u	PE2 Porta ext 1fulla bat + reixa sup. Subministrament de conjunt de fusteria exterior d'un buit d'obra total de 1000x 2800 mm format per part superior fixe de 1000x 600 mm amb reixa incorporada per ventilació i porta de pas d'una fulla batent de 40 mm d'espessor, 820x 2100 mm de llum i alçada de pas, format per dues xapes d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor plegades, acoblades i muntades, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm i cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre marc d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra. Inclou pany de cop amb clau, sistema de tancament retardat i fre, tapajunts i junts d'estanqueïtat. Acabat lacat color a decidir per DF. Inclou capa imprimació exterior sobre acer galvanitzat. Tot segons plànols de projecte.	625,00000 €
			Altres conceptes	56,91000 €
P-86	PAF8-7GZ	u	F2 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1200x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanqueïtat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmitància de U=3,2 W/m2K. Inclou folre amb aïllament tèrmic per tapar els laterals i amplit amb xapes d'alumini segellades per formar una unitat estanca amb la finestra. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanqueïtat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat. Totalment muntada i provada. Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació de la fusteria. Col·locació folre dels laterals i amplit. Ajust final de la fulla. Segellat de juntes perimetrals. Realització de proves de servei.	682,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B61Z-H6AO	m	Perfil de tancament lateral de forats de finestres en façanes	120,00000	€
	BAF4-1ROZ	m2	F2 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1200x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmitància de U=3,2 W/m2K. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat.	420,00000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,77900	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,51480	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	13,30000	€
	P8L0-9LOU	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques	68,68511	€
			Altres conceptes	57,76109	€
P-87	PAF8-7ZZ	u	F1 Tancament ext. alum. lacat 1 full pract. b. Subministrament i col·locació de finestra d'alumini amb trencament de pont tèrmic, sobre bastiment de base, amb una fulla oscil.lant, per a un buit d'obra aproximat de 1000x600 mm. Marc i fulla amb una profunditat de 60 mm. Classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua i classificació mínima C5 de resistència al vent. Incorporarà un vidre doble de 6-12-44.1 amb vidres Planiclear recocido Eclaz ONE o equivalent, con Transmitància de U=1,5 W/m2K i una g=0,52. Tot segons la UNE corresponent i amb una Transmitància de U=3,2 W/m2K. Inclou folre amb aïllament tèrmic per tancar els laterals i ampit amb xapes d'alumini segellades per formar una unitat estanca amb la finestra i una planxa d'acer tractat per fer de llinda de la porta inferior. Segons detalls. Rivets, galze, junts d'estanquitat d'EPDM i pany tipus "manteniment" com a les escoles. Acabat lacat estàndard a triar per la DF, amb el segell QUALICOAT, que garanteix el gruix i la qualitat del procés de lacat. Totalment muntada i provada. Inclou: Col·locació del premarc. Col·locació del llinda. Col·locació de la fusteria. Col·locació folre dels laterals i ampit. Ajust final de la fulla. Segellat de juntes perimetrals. Realització de proves de servei.	650,76	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	13,30000	€
	P44A-43K0	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a llindes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, galvanitzat, col·locat a l'obra	66,66662	€
	P8L0-9LOU	m	Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques	57,23759	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,51480	€
	B61Z-H6AO	m	Perfil de tancament lateral de forats de finestres en façanes	110,00000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,77900	€
			Altres conceptes	401,26199	€
P-88	PAN6-BFW	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat, muntada	241,85	€
	BAN7-2PXX	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 100x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	228,14000	€
			Altres conceptes	13,71000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-89	PAN6-BFXZ	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 82x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o arrebossat i enrajolat, muntada	202,59 €
	BAN7-2PYH	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 90x 210 cm de llum de pas, per a acabat arrebossat o enguixat	188,88000 €
			Altres conceptes	13,71000 €
P-90	PAQA-BG5Z	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80 x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada. Inclou perell de tiradors d'acer inoxidable sorrehjat, de 25mm de diàmetre i 40 mm de llargària, col.locat i pestillo accessible. Aixecar 10 cm del terra els marcs i la porta.	294,81 €
	BAS0-H5FW	u	Parella de tiradors d'acer inoxidable 316 sorrehjat, de 30 mm de diàmetre i 40 cm de llargària	113,15000 €
	BAZ2-2QCK	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 100x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	71,78000 €
	BAQ7-2Q2G	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	56,90000 €
	BAS0-0ZFR	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt	13,49000 €
			Altres conceptes	39,49000 €
P-91	PB92-H8NQ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictogrames, de 20 x 20 cm, amb suport, fixada mecànicament	25,95 €
	BB91-H5EZ	u	Placa de senyalització interior de planxa d'alumini llisa, amb caràcters alfanumèrics i/o pictograma, de 20x20 cm, amb suport per a fixar mecànicament	19,05000 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,38000 €
			Altres conceptes	6,52000 €
P-92	PD18-8D4K	m	Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	23,93 €
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,94040 €
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000 €
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,72360 €
	BD1A-1NDM	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	9,78600 €
			Altres conceptes	11,39000 €
P-93	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	27,08 €
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000 €
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,88000 €
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	9,17500 €
			Altres conceptes	11,93500 €
P-94	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	15,67 €
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,93750 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000 €
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,79000 €
			Altres conceptes	11,93250 €
P-95	PD1G-Z001	u	Vàlvula d'airejació amb membrana antiolors per a tub de PVC de diàmetre 110mm, unió encolada.	46,02 €
	BD19-Z001	u	Vàlvula d'airejació amb membrana antiolors per a tub de PVC de diàmetre 110mm, unió encolada.	40,70000 €
			Altres conceptes	5,32000 €
P-96	PD31-568U	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	180,66 €
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	25,28000 €
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	13,80115 €
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	6,86757 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,55033 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00294 €
			Altres conceptes	134,15801 €
P-97	PD35-8GKO	u	Z05.Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	123,61 €
	BD31-20GL	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	96,89000 €
			Altres conceptes	26,72000 €
P-98	PD35-8GL2	u	Z04. Pericó de pas de formigó prefabricat, de 40x40x45 cm de mides interiors i 4 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat	65,13 €
	BD31-20GR	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 40x40x45 cm de mides interiors, i 4 cm de gruix, amb finestres premarcades de 23 cm a 3 cares, inclosa tapa de prefabricada de formigó	38,41000 €
			Altres conceptes	26,72000 €
P-99	PD54-7387	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetre, amb tapa plana metàl·lica, col·locada fixacions mecàniques	76,99 €
	BD55-0N7O	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 80 mm de diàmetremetàl·lica	55,98000 €
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,04000 €
			Altres conceptes	19,97000 €
P-100	PD58-5YHJ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	103,05 €
	BD5C-15BG	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada, classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca	77,72100 €
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	6,28898 €
			Altres conceptes	19,04002 €
P-101	PD781-WBO	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels	26,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	
	BD7F-10J7	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,56800 €
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	2,60598 €
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,94040 €
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000 €
			Altres conceptes	16,77562 €
P-102	PD781-WBO	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	37,94 €
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000 €
	BD7F-10IR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular $\geq 4\text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	8,77200 €
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,33809 €
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,97960 €
			Altres conceptes	19,58031 €
P-103	PD785-WCB	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular $\geq 8\text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, inclosa la formació d'una solera de 40 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant elèctric	55,97 €
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,33809 €
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm ² , consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	18,56250 €
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,27000 €
	BD7D-Q0HW	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular $\geq 8\text{ kN/m}^2$), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	6,02400 €
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	5,97960 €
			Altres conceptes	21,79581 €
P-104	PE341-Z001	u	R01. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0,56 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x500x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 500S o equivalent, prèvia aprovació de la DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	227,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEW4-0OWN	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	5,76000 €
	BE39-Z001	u	R01. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0,56 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x500x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 500S o equivalent, prèvia aprovació de la DF.	196,00000 €
			Altres conceptes	26,07000 €
P-105	PE341-Z002	u	R02. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0.89 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x800x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 800S o equivalent, prèvia aprovació de la DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	350,11 €
	BEW4-0OWN	u	Suport per a radiadors de plafó d'acer, d'encastar	5,76000 €
	BE39-Z002	u	R02. Radiador tipus panell, fabricat en planxa d'acer amb una altura de 600mm. Fins i tot suport per a encastar. Característiques: · instal·lació bitub · potència tèrmica (dT 50 °C), kW: 0.89 · dimensions, mm (alt, ample, prof): 600x800x102 Marca i model radiador: Baxi Adraplan 600 800S o equivalent, prèvia aprovació de la DF.	309,60000 €
			Altres conceptes	34,75000 €
P-106	PE42-48R7	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	14,60 €
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	1,71270 €
	BE42-0O46	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,20240 €
			Altres conceptes	8,68490 €
P-107	PE42-48R9	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment	15,33 €
	BEW1-0OWZ	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	1,73250 €
	BE42-0O48	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,90620 €
			Altres conceptes	8,69130 €
P-108	PE42-48S5	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm, muntat superficialment	45,93 €
	BE42-0O54	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 1 mm	17,37060 €
	BEW1-0OX2	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	2,49810 €
			Altres conceptes	26,06130 €
P-109	PE53-4UFD	m2	Formació de conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW), segons UNE-EN 14303, de gruix 25 mm, resistència tèrmica $\geq 0,75758 \text{ m}^2\cdot\text{K/W}$, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, muntat encastat en el cel ras	23,40 €
	BE51-17XI	m2	Conducte rectangular de llana mineral de vidre (MW) aglomerada amb resines termoendurides, segons UNE-EN 14303, amb recobriments exterior de paper kraft alumini reforçat i recobriments interior de vel de vidre i paper kraft d'alumini perforat, 25 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0.033 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, resistència tèrmica ≥ 0.75758	6,54350 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	2,69500 €
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,26000 €
			Altres conceptes	13,90150 €
P-110	PE56-B2A0	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge, col·locada	31,01 €
	BE55-2MMI	u	Tapa de registre per a conducte rectangular de dimensions 300 x 200 mm de xapa acer galvanit. Amb sistema d'autoblocatge	17,98000 €
			Altres conceptes	13,03000 €
P-111	PEC4-Z001	u	V01. Recuperador de calor amb intercanviador counterflow. Equip certificat Eurovent L2/D2/T2/TB2, construït amb bastidor autoportant. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de ZM310, resistència a la corrosió classe C5 . Equip certificat VDI6022-1 amb materials plàstics en contacte con el flux d'aire certificats ISO846 contra la proliferació de fongs i bacteries, acabat interior higiènic sense vores afilades adequat per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip, enganxines a les portes amb punt de treball dels filtres i dimensions dels recanvis, compost per: · Ventilador EC- Aire d'impulsió: · Cabal d'aire hivern/estiu: 2.500 m3/h · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Ventilador EC-Aire retorn: · Cabal d'aire: 2.500 m3/s · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Filtres de bossa flexible M5 aire exterior / M5 retorn. · F01. Caixa de filtració externa amb filtre de bossa flexible F7 model FFK 70-30 amb DPT · Recuperador counterflow amb bypass per el 100 % del cabal · Eficiència sensible estiu 82,3% / 81,5%. · Eficiència sensible / sensible humida hivern 82.3 % / 90.2 %. · Bateria de calor integrada, potencia 13.65 kW · Nivell sonor radiat em e punt de treball 63 dBA. Incloent: · Quadre de força i control integrat, amb pantalla 7", comunicació BMS via ModBus · TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. · Posada en marxa realitzada pel fabricant inclosa. Marca i model: Systemair Topvex TC35-L-HWL-B o equivalent, prèvia aprovació de la DF Incloeu subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	8.758,92 €
	BEC1-Z001	u	V01. Recuperador de calor amb intercanviador counterflow. Equip certificat Eurovent L2/D2/T2/TB2, construït amb bastidor autoportant. Panells tipus sandvitx amb aïllament de 50 mm de llana de roca i superfícies exterior, interior, suports interns, perfils recoberts amb 1mm de ZM310, resistència a la corrosió classe C5 . Equip certificat VDI6022-1 amb materials plàstics en contacte con el flux d'aire certificats ISO846 contra la proliferació de fongs i bacteries, acabat interior higiènic sense vores afilades adequat per a facilitar les tasques de neteja interior de l'equip, enganxines a les portes amb punt de treball dels filtres i dimensions dels recanvis, compost per: · Ventilador EC- Aire d'impulsió: · Cabal d'aire hivern/estiu: 2.500 m3/h · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Ventilador EC-Aire retorn: · Cabal d'aire: 2.500 m3/s · Pressió estàtica externa: 200 Pa · Filtres de bossa flexible M5 aire exterior / M5 retorn. · Caixa de filtració impulsio amb filtre de bossa flexible F7 model FFK 70-30 amb DPT · Recuperador counterflow amb bypass per el 100 % del cabal · Eficiència sensible estiu 82,3% / 81,5%. · Eficiència sensible / sensible humida hivern 82.3 % / 90.2 %. · Bateria de calor integrada, potencia 13.65 kW · Nivell sonor radiat em e punt de treball 63 dBA. Incloent: · Quadre de força i control integrat, amb pantalla 7", comunicació BMS via ModBus · TCP/IP o RS485, BacNet IP, configurable a la posada en marxa. Control de cabal constant adaptatiu, lectura pèrdua de carrega dels filtres en temps real. · Posada en marxa realitzada pel fabricant inclosa.	8.541,71000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Marca i model: Systemair Topvex TC35-L-HWL-B o equivalent, prèvia aprovació de la DF	
			Altres conceptes	217,21000 €
P-112	PEH1-Z001	u	Z01. Bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura, monobloc condensada per aire i ventiladors plug-fan amb motors EC amb bomba hidràulica, compressors hermetics Scroll DC Inverter, refrigerant R410. Inclou: · elements antivibratori i de suport · desguàs de sanejament amb sífó · sonda temperatura de l'aire exterior · pressòstat diferencial aigua intercanviador · grup hidràulic de baixa pressió · dipòsit d'inèrcia · interface RS485 · pp cable i canalització des de quadre elèctric · quadre de control i regulació per on/off bomba de calor i on/off bombes circuladores (primari i secundari) Característiques: · Potència calefacció, kW: 40 (AW 7/45) · COP: 2.5 · Tensió, V: 400 · Potència sonora màxima, dB(A): 75.3 Marca i model: Keyter Argia 1040Q o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	21.904,52 €
	BEH1-Z001	u	Z01. Bomba de calor aerotèrmica d'alta temperatura, monobloc condensada per aire i ventiladors plug-fan amb motors EC amb bomba hidràulica, compressors hermetics Scroll DC Inverter, refrigerant R410. Inclou: · elements antivibratori i de suport · desguàs de sanejament amb sífó · sonda temperatura de l'aire exterior · pressòstat diferencial aigua intercanviador · grup hidràulic de baixa pressió · dipòsit d'inèrcia · interface RS485 · pp cable i canalització des de quadre elèctric Característiques: · Potència calefacció, kW: 40 (AW 7/45) · COP: 2.5 · Tensió, V: 400 · Potència sonora màxima, dB(A): 75.3 Marca i model: Keyter Argia 1040Q o equivalent, prèvia aprovació de la DF	21.378,08000 €
			Altres conceptes	526,44000 €
P-113	PEH1-Z002	u	Notes dels capítols de climatització (equips de producció tèrmica, unitat de tractament d'aire i emissors tèrmics, unitats de ventilació, distribució d'aire i distribució hidràulica). Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors, brides i elements de connexió hidràulica, maniguets i elements de connexió de conductes d'aire · les ajudes de paleta Es tindran en compte les següents indicacions: · totes les connexions hidràuliques amb equips es realitzen amb maniguets antivibradors · les vàlvules de papallona a partir de DN100 portaran desmultiplicador · les vàlvules de papallona amb connexió tipus Wafer · les vàlvules de retenció entre DN32 i DN150 de disc o de disc partit amb moll de retorn · les canalitzacions hidràuliques amb PPR (Italsan Niron Clima o equivalent) · compensació de dilatacions de les canalitzacions hidràuliques segons indicacions del fabricant: amb braços de dilatació (combinant punts fixos i lliscant), amb lires o combinat mètodes. · suports amb brides isofòniques i respectant les distàncies indicades pel fabricant · unió de trams de canalitzacions amb soldadura socket, electrofusió o soldadura de gom a gom · aïllament tèrmic en tot el recorregut de les canalitzacions hidràuliques i en tots els	0,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			components (vàlvules, filtres, bombes, etc). · els conductes d'aire amb propietat fonoabsorbents i de fibra de vidre · la connexió de conductes d'aire amb UTA o equips terminals es realitzaran amb conductes flexibles aïllats. · la formació de conductes rectes, canvis de direcció, ramificacions, reduccions, registres, reforços i suports es realitzaran segons indicacions del fabricant Qualsevol canvi ha de ser aprovats per la DF.	
			Sense descomposició	0,01000 €
P-114	PEH1-Z003	u	Z03. Agulla hidràulica i col·lector d'acer galvanitzat exteriorment, format per: · sortides embridades agulla hidràulica, DN50mm: 4 · sortides embridades col·lector, DN50mm: 2 · sortides embridades col·lector, DN32mm: 4 · connexió per omplerta, rosca femella 3/4: 1 · connexió per buidat, rosca femella 1": 1 · tot el conjunt amb aïllament amb carcassa d'acer galvanitzat Inclús bancada o estructura de suport. característiques: · cabal, l/s: 1.91 · dimenisions, mm: 625x380x152 (ample, alt, profund) Marca i model: Aquaflex COL165 + AGU165 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. Inclou subministrament i col·locació.	843,07 €
	BEH1-Z002	u	Z03. Agulla hidràulica i col·lector d'acer galvanitzat exteriorment, format per: · sortides embridades agulla hidràulica, DN50mm: 4 · sortides embridades col·lector, DN50mm: 2 · sortides embridades col·lector, DN32mm: 4 · connexió per omplerta, rosca femella 3/4: 1 · connexió per buidat, rosca femella 1": 1 · tot el conjunt amb aïllament amb carcassa d'acer galvanitzat Inclús bancada o estructura de suport. característiques: · cabal, l/s: 1.91 · dimenisions, mm: 625x380x152 (ample, alt, profund) Marca i model: Aquaflex COL165 + AGU165 o equivalent, prèvia aprovació de la DF	799,20000 €
			Altres conceptes	43,87000 €
P-115	PEK4-Z001	u	C01. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en plàstic. Característiques: · cabal, m3/h: 30 · diàmetre, mm: 80 Marca i model: Schako Volkom-080-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	68,44 €
	BEK4-Z001	u	C01. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en plàstic. Característiques: · cabal: 30m3/h Marca i model: Schako Volkom-080-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF	51,06000 €
			Altres conceptes	17,38000 €
P-116	PEK4-Z003	u	C03. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m3/h: 160 · diàmetre, mm: 100 Marca i model: Schako Volkom-100-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	112,91 €
	BEK4-Z003	u	C03. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m3/h: 160 · diàmetre, mm: 100 Marca i model: Schako Volkom-100-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF	86,84000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	26,07000 €
P-117	PEK4-Z005	u	C05. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m³/h: 600 · diàmetre, mm: 250 Marca i model: Schako Volkom-250-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	121,86 €
	BEK4-Z005	u	C05. Regulador de cabal d'aire per a instal·lació en conducte circular. Fabricat en xapa d'acer galvanitzat. Característiques: · cabal, m³/h: 600 · diàmetre, mm: 250 Marca i model: Schako Volkom-250-1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF	95,79000 €
			Altres conceptes	26,07000 €
P-118	PEKJ-Z001	u	D01. Reixa impulsí, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 58 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acústica màxima, dB(A): 29 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-08-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	82,45 €
	BEKL-Z001	u	D01. Reixa impulsí, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 58 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acústica màxima, dB(A): 29 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-08-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	69,42000 €
			Altres conceptes	13,03000 €
P-119	PEKJ-Z003	u	D03. Reixa impulsí, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 600 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acústica màxima, dB(A): 37 · dimensions, mm: 525x225 Marca i model: Schako IB-Q-08-525-225-N-L000-SB-VM-ER1o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	117,74 €
	BEKL-Z003	u	D03. Reixa impulsí, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 600 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 17 · potència acústica màxima, dB(A): 37 · dimensions, mm: 525x225 Marca i model: Schako IB-Q-08-525-225-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	102,54000 €
			Altres conceptes	15,20000 €
P-120	PEKJ-Z004	u	D04. Reixa de retorn, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 160 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 8 · potència acústica màxima, dB(A): 25 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-01-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació	63,44 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	
	BEKL-Z004	u	D04. Reixa impulsí, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 160 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 8 · potència acústica màxima, dB(A): 25 · dimensions, mm: 325x75 Marca i model: Schako IB-Q-01-325-75-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	50,41000 €
			Altres conceptes	13,03000 €
P-121	PEKJ-Z006	u	D04. Reixa de retorn, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 960 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 5 · potència acústica màxima, dB(A): 26 · dimensions, mm: 525x325 Marca i model: Schako IB-Q-01-525-325-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	95,44 €
	BEKL-Z006	u	D06. Reixa impulsí, rectangular amb comporta de regulació integrada, instal·lació en paret o sostre, composta per marc, làmines deflectores horitzontals, xapa d'acer, fins i tot suports. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 960 · pèrdua de pressió màxima, Pa: 5 · potència acústica màxima, dB(A): 26 · dimensions, mm: 525x325 Marca i model: Schako IB-Q-01-525-325-N-L000-SB-VM-ER1 o equivalent	80,24000 €
			Altres conceptes	15,20000 €
P-122	PEP6-Z001	u	D07. Boca de ventilació per a extracció, execució circular, formada per anell exterior amb junta perimetral, plat central amb eix central roscat i marc de muntatge. Per a instal·lar en fals sostre o en conducte. Fins i tot elements de suport. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 29 · perduda de pressió màxima, Pa: 11 · potència acústica màxima, dB(A): 15 · dimensions, mm: D100 Marca i model: Schako TVO-100-KU-FM-00 o equivalent, prèvia aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	34,41 €
	BEP6-Z001	u	D07. Boca de ventilació per a extracció, execució circular, formada per anell exterior amb junta perimetral, plat central amb eix central roscat i marc de muntatge. Per a instal·lar en fals sostre o en conducte. Fins i tot elements de suport. Característiques: · cabal màxim, m³/h: 29 · perduda de pressió màxima, Pa: 11 · potència acústica màxima, dB(A): 15 · dimensions, mm: D100 Marca i model: Schako TVO-100-KU-FM-00 o equivalent	21,37000 €
			Altres conceptes	13,04000 €
P-123	PEU6-H9RY	u	X01-X02.Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat	61,85 €
	BEU6-H5VE	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D	50,99000 €
			Altres conceptes	10,86000 €
P-124	PEU9-G49W	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat	25,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEU9-0SR1	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G	16,91000	€
			Altres conceptes	8,70000	€
P-125	PEUC-51AT	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat	15,85	€
	BEUC-0OWB	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre	7,45000	€
			Altres conceptes	8,40000	€
P-126	PEUE-6YPT	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	20,45	€
	BEUE-1CJB	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C	14,74000	€
			Altres conceptes	5,71000	€
P-127	PEUG-H9SS	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada	30,26	€
	BEUG-H5OQ	u	Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1"	19,40000	€
			Altres conceptes	10,86000	€
P-128	PEV3-HAHK	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	273,27	€
	BEV3-H5X8	u	Comptador de calories de tipus compacte, per a un cabal nominal de 2,5 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 20 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos de 3/4", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	266,52000	€
			Altres conceptes	6,75000	€
P-129	PEV3-HAHL	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes	541,60	€
	BEV3-H5X2	u	Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 6,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 25 mm de diàmetre nominal, rècords inclosos d'1", per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal	534,85000	€
			Altres conceptes	6,75000	€
P-130	PEV4-Z001	u	Sistema de control per gestió de climatització i ventilació amb control dels següents modes de funcionament: - Ventilació - Activarà el climatitzador sense aportació tèrmica amb control a cabal constant. - Ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire - Activarà el climatitzador amb aportació tèrmica amb control a cabal constant. Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar la bateria del climatitzador i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Calefacció - Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar els elements terminals i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Ventilació + calefacció - Activarà els elements de la ventilació i calefacció. - Ventilació amb pretractament d'aire + calefacció - Activarà els elements de la ventilació	3.847,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb pretractament tèrmic de l'aire i calefacció. Amb control de les condicions exteriors i controlador horari per tal d'aconseguir un funcionament automàtic dels diferents modes. Inclou: · quadres de control i electrònica · mòduls d'expansió · elements de camp (sondes, sensors, transductors...) · actuadors · instal·lació elèctrica (inclou cablejat de potència i BUS) · fonts d'alimentació · enginyeria, programació i posta en marxa · tots els elements necessaris pel correcte funcionament del sistema Inclou subministrament, col·locació, programació i integració. Totalment instal·lat i en funcionament.	
	BEV6-Z001	u	Sistema de control per gestió de climatització i ventilació amb control dels següents modes de funcionament: - Ventilació - Activarà el climatitzador sense aportació tèrmica amb control a cabal constant. - Ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire - Activarà el climatitzador amb aportació tèrmica amb control a cabal constant. Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar la bateria del climatitzador i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Calefacció - Activarà la bomba de calor per tal d'alimentar els elements terminals i la bomba del circuit secundari del circuit de calefacció. - Ventilació + calefacció - Activarà els elements de la ventilació i calefacció. - Ventilació amb pretractament d'aire + calefacció - Activarà els elements de la ventilació amb pretractament tèrmic de l'aire i calefacció. Amb control de les condicions exteriors i controlador horari per tal d'aconseguir un funcionament automàtic dels diferents modes. Inclou: · quadres de control i electrònica · mòduls d'expansió · elements de camp (sondes, sensors, transductors...) · actuadors · instal·lació elèctrica (inclou cablejat de potència i BUS) · fonts d'alimentació · enginyeria, programació i posta en marxa · tots els elements necessaris pel correcte funcionament del sistema Inclou subministrament, col·locació, programació i integració. Totalment instal·lat i en funcionament.	3.500,00000 €
			Altres conceptes	347,86000 €
P-131	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	70,09 €
	BEVE-1KB5	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge	44,00000 €
			Altres conceptes	26,09000 €
P-132	PEZ3-6G6M	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador	46,76 €
	BEZ3-0OVT	u	Detentor de sortida, preu alt	2,84000 €
	BEZ1-0OVE	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt	19,02000 €
	BEZ8-0OUZ	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	1,53000 €
	BEZ8-0OUW	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,45000 €
	BEZ5-0OVC	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,20000 €
			Altres conceptes	21,72000 €
P-133	PEZ3-6G6N	u	Conjunt de valvuleria Indeterminat per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador	32,06 €
	BEZ8-0OUW	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,45000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BEZ8-00UZ	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	1,53000	€
	BEZ5-00VC	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,20000	€
	BEZ3-00VT	u	Detentor de sortida, preu alt	2,84000	€
	BEZ1-00VG	u	Aixeta per a radiadors, preu alt	4,32000	€
			Altres conceptes	21,72000	€
P-134	PF90-HPFD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	12,37	€
	BF90-1N7Y	m	Tub de polietilè multicapa 16x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	1,88000	€
	BFWF-09S0	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,28800	€
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,23100	€
			Altres conceptes	9,97100	€
P-135	PF90-HPFF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	13,25	€
	BF90-1N7U	m	Tub de polietilè multicapa 20x2 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	2,60000	€
	BFWF-09RV	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,43350	€
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,25200	€
			Altres conceptes	9,96450	€
P-136	PF90-HPFG	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	15,48	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,30100	€
	BF90-1N7V	m	Tub de polietilè multicapa 25x2,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	4,66000	€
	BFWF-09S1	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,54600	€
			Altres conceptes	9,97300	€
P-137	PF90-HPFH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	17,70	€
	BF90-1N7Z	m	Tub de polietilè multicapa 32x3 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	6,74000	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,23200	€
	BFWF-09RW	u	Accessoris per a tubs de polietilè multicapa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,75900	€
			Altres conceptes	9,96900	€
P-138	PF90-HPFI	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premsar	25,49	€
	BF90-1N7X	m	Tub de polietilè multicapa 40x3,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	11,62000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 29

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFWF-09S3	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,17450 €
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,23700 €
			Altres conceptes	12,45850 €
P-139	PF90-HPFK	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè multicapa 63x4,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, muntat amb accessoris per a premisar	39,80 €
	BF90-1N80	m	Tub de polietilè multicapa 63x4,5 mm, amb capa interior de polietilè, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar	24,39000 €
	BFWF-09VM	u	Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,45100 €
	B0A1-07KH	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,49800 €
			Altres conceptes	12,46100 €
P-140	PFB3-DVVH	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada	3,57 €
	BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,92780 €
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,17450 €
			Altres conceptes	0,41770 €
P-141	PFB6-HPHD	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	6,58 €
	BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,28800 €
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,23100 €
	BFB5-1PN7	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,8 mm de gruix, de la sèrie 4 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,03020 €
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
			Altres conceptes	4,98080 €
P-142	PFB6-HPHF	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	7,13 €
	BFB5-1PMC	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,41400 €
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,43350 €
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,25200 €
			Altres conceptes	4,98050 €
P-143	PFB6-HPHH	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	10,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 30

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYH-0A47	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,07000	€
	BFWF-09S2	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,54600	€
	BFB5-1PME	m	Tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,53510	€
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,30100	€
			Altres conceptes	7,47790	€
P-144	PFB6-HPHJ	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	12,05	€
	BFB5-1PMG	m	Tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	3,34310	€
	BFYH-0A4J	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,12000	€
	BFWF-09S4	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,75900	€
	B0A1-07KF	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,34800	€
			Altres conceptes	7,47990	€
P-145	PFB6-HPHL	m	Tubs per a muntants i distribucions generals d'aigua amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premisar	14,71	€
	BFB5-1PMI	m	Tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2	5,48430	€
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,39500	€
	BFWF-09S8	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	1,17450	€
	BFYH-0A49	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,18000	€
			Altres conceptes	7,47620	€
P-146	PFB6-Z001	m	Notes sobre els capítols de lampisteria (escomesa i distribució d'aigua, producció d'ACS, sanejament, combustibles, extinció d'incendis) Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors · les ajudes de paletaeria Es tindran en compte les següents indicacions: · tots els materials compatibles amb aigua per al consum humà, tant de tubs, com a dipòsits o accessoris · tots els aparells sanitaris amb sífo · elements antiariets en la part superior dels muntants · tubs de lampisteria aeris amb polietilè reticulat · tubs de lampisteria enterrats amb polietilè d'alta densitat · tubs de sanejament aeris per gravetat amb PVC · tubs de sanejament enterrat per gravetat de PVC · tubs d'extinció d'incendis aeris amb acer negre · tubs d'extinció d'incendis enterrats amb polietilè d'alta densitat · suports i unions entre tubs i accessoris, compensació de dilatacions, segons recomanacions del fabricant · control de legionel·la en dipòsits i temperatures de producció d'ACS segons projecte Qualsevol canvi ha de ser aprovat per la DF.	0,01	€
			Sense descomposició	0,01000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 31

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-147	PFQ0-3KRG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,51 €
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
	BFQ0-0DEW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,55080 €
			Altres conceptes	3,90920 €
P-148	PFQ0-3KRI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	4,57 €
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
	BFQ0-0DEY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,60180 €
			Altres conceptes	3,91820 €
P-149	PFQ0-3KRK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5,18 €
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
	BFQ0-0DF2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,78540 €
			Altres conceptes	4,34460 €
P-150	PFQ0-3KSV	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,39 €
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000 €
	BFQ0-0DCZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,31540 €
			Altres conceptes	3,91460 €
P-151	PFQ0-3KSW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,42 €
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 32

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,34600 €
			Altres conceptes	3,91400 €
P-152	PFQ0-3KSX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7,31 €
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000 €
	BFQ0-0DGK	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,80500 €
			Altres conceptes	4,34500 €
P-153	PFQ0-3KSY	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,09 €
	BFQ0-0DGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,15180 €
	BFY3-065M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000 €
			Altres conceptes	4,77820 €
P-154	PFQ0-3KT2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7,15 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
	BFQ0-0DD5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,01920 €
			Altres conceptes	3,91080 €
P-155	PFQ0-3KT3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7,18 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
	BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,04980 €
			Altres conceptes	3,91020 €
P-156	PFQ0-3KT4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix,	8,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 33

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
	BFQ0-0DGR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	3,53940 €
			Altres conceptes	4,35060 €
P-157	PFQ0-3KT5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,85 €
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
	BFQ0-0DGS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	3,84540 €
			Altres conceptes	4,78460 €
P-158	PFQ0-3KUR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5,86 €
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
	BFQ0-0DF4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	1,03020 €
			Altres conceptes	4,77980 €
P-159	PFQ0-3KUT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,02 €
	BFQ0-0DF6	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	1,18320 €
	BFY3-065I	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0,05000 €
			Altres conceptes	4,78680 €
P-160	PFQ0-3KW	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	9,57 €
	BFQ0-0DGU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	4,56960 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 34

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
			Altres conceptes	4,78040	€
P-161	PFQ0-3KWR	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	11,95	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000	€
	BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	6,07920	€
			Altres conceptes	5,65080	€
P-162	PFQ0-HMU4	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	37,43	€
	BFY3-065L	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,33000	€
	BFQ0-0DPU	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica amb revestiment d'alumini per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC	28,40700	€
			Altres conceptes	8,69300	€
P-163	PG1B-Z001	u	SQ01. Subquadre Vestidors, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 36 mòduls (18 mm) repartits en 3 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment	280,16	€
	BG19-Z001	u	Embarrat, accessoris de ditribució de potencia, perfils DIN i altres accessoris. Embarrat de distribucio de potencia per a subministrament normal i per a les intensitats de càlcul indicades a l'esquema.	99,00000	€
	BG19-0C0D	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	152,67000	€
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
			Altres conceptes	27,05000	€
P-164	PG1B-Z002	u	SQ02. Subquadre Fotovoltaica, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 12 mòduls (18 mm) repartits en 1 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment	228,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 35

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG19-Z001	u	Embarrat, accessoris de distribució de potencia, perfils DIN i altres accessoris. Embarrat de distribució de potencia per a subministrament normal i per a les intensitats de càlcul indicades a l'esquema.	99,00000 €
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000 €
	BG19-0BZ1	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment	101,49000 €
			Altres conceptes	27,05000 €
P-165	PG1B-Z003	u	Notes, els capítols d'electricitat i enllumenat (quadres elèctrics; mecanismes, canalitzacions i cablejat; enllumenat; presa de terra i parallamps) Totes les partides del capítol inclouen: · control de la recepció en obra d'equips i materials, control d'execució de la instal·lació i control de la instal·lació acabada, comprovació de funcionament, control de qualitat, posada en marxa · bancades, estructures de suport i elements antivibradors · les ajudes de paleta Es tindran en compte les següents indicacions: · les mesures dels quadres elèctrics seran suficients per a ficar tots els elements dels esquemes unifilars més un 20% de reserva · es compta el cablejat sobre les canalitzacions delimitades en planta · es compten electrificacions de diferents equips: mecanismes; de punts de llums interiors, que inclouen cablejat, tub i caixa de derivació, de secció i diàmetre segons el cas. · el cablejat d'elements de seguretat amb cablejat RZ1-K (AS+) · en els quadres elèctrics s'identificaran totes les línies elèctriques · el cablejat situat en safates s'instal·la de forma ordenada, en la mesura del possible en una sola capa, quan no sigui possible es recollirà el cablejat formant grups amb el mínim de circuits possibles. · les safates són de reixa electrosoldada, i si són compartides amb instal·lacions de telecomunicacions o control són de doble compartiment. · cables i canalitzacions lliures d'halògens, amb materials compatibles per a locals de públic concurrència · les connexions entre els elèctrodes de la presa a terra i amb l'estructura es realitzaran amb soldadura aluminotèrmica · la modificació de les prestacions de les lluminàries per part de les empreses instal·ladors en les seves ofertes ha d'anar acompanyada d'un estudi lumínic que garanteixi l'enllumenat mínim i uniformitat, així com el compliment del CTE HE3 i les prescripcions del client. Qualsevol canvi ha de ser aprovats per la DF.	0,01 €
			Sense descomposició	0,01000 €
P-166	PG1B-Z004	u	Ampliació QGBT existent, de característiques i funcionalitat segons esquema elèctric, amb núm de línies d'intensitat, nombre de fases i proteccions d'acord amb aquest, incloent cablejat, borns, barres, troquelats i elements de fixació de mecanismes i 20% d'espai per servei. · Embarrat de distribució de potència per a subministrament normal per a les intensitats de càlcul indicades en l'esquema · Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de planxa d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica opaca amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63A, amb capacitat total per allotjar les proteccions indicades als esquemes unifilars i un 20% de reserva, aproximadament 24 mòduls (18 mm) repartits en 2 fileres de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe I i grau de protecció IP30 i IK07, muntada superficialment	260,36 €
	BG19-Z001	u	Embarrat, accessoris de distribució de potencia, perfils DIN i altres accessoris. Embarrat de distribució de potencia per a subministrament normal i per a les intensitats de càlcul indicades a l'esquema.	79,20000 €
	BG19-0C0D	u	Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment	152,67000 €
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000 €
			Altres conceptes	27,05000 €
P-167	PG1B-Z005	u	Legalització instal·lació BT. Inclou: · projecte de legalització · realització de certificat de final d'obra · certificat instal·lador · taxes d'entitat de control	1.200,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 36

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· taxes i gestió d'inscripció RITSIC	
			Sense descomposició	1.200,00000 €
P-168	PG1B-Z006	u	Legalització instal·lació fotovoltaica. Inclou: · memòria tècnica · certificat instal·lador · taxes i gestió d'inscripció RITSIC i RAC	600,00 €
			Sense descomposició	600,00000 €
P-169	PG1B-Z007	u	Ampliació potència elèctrica de contractació. · tràmits i taxes de companyia i municipals	300,00 €
			Sense descomposició	300,00000 €
P-170	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, sense IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	519,67 €
	BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1440x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptatge, sense IGA, sense protecció diferencial	438,52000 €
			Altres conceptes	81,15000 €
P-171	PG2J-4BOA	m	Safata metàl·lica reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport	33,03 €
	BG2J-0BC3	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 100 mm	12,61000 €
	BGY1-1OZ1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 100 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,87000 €
	BG29-1ZT0	m	Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 100 mm d'amplària	8,82000 €
			Altres conceptes	7,73000 €
P-172	PG2J-4C6P	m	Safata metàl·lica reixa amb separadors d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	44,28 €
	BG2J-0BC6	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 200 mm	17,43000 €
	BG2G-1OJV	m	Perfil separador per a safata metàl·lica, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'alçària	6,23000 €
	BGY1-1OY0	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,15000 €
			Altres conceptes	9,47000 €
P-173	PG2N-EUF	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada	4,46 €
	BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,99880 €
			Altres conceptes	1,46120 €
P-174	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,36 €
	BG2Q-1KSV	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,39780 €
			Altres conceptes	0,96220 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 37

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-175	PG2N-EUH	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	1,27 €
	BG2Q-1KSU	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30600 €
			Altres conceptes	0,96400 €
P-176	PG33-E43V	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,90 €
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,25460 €
			Altres conceptes	0,64540 €
P-177	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,38 €
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,73400 €
			Altres conceptes	0,64600 €
P-178	PG33-E44Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	7,17 €
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,43660 €
			Altres conceptes	1,73340 €
P-179	PG33-E44Z	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	9,84 €
	BG33-G2X0	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,10900 €
			Altres conceptes	1,73100 €
P-180	PG33-E450	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	14,39 €
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	12,22980 €
			Altres conceptes	2,16020 €
P-181	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	7,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 38

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,43660 €
			Altres conceptes	2,16340 €
P-182	PG33-Z001	m	Electrificació de mecanisme, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins mecanisme, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potencia i protecció RZ1-K (AS) · part proporcional de caixa de derivació plàstica	36,52 €
			Altres conceptes	36,52000 €
P-183	PG33-Z002	m	Electrificació encesa primària enllumenat interior, formant línia d'encesa des de interruptor, commutador o detector de presència fins lluminària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potencia i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	47,02 €
			Altres conceptes	47,02000 €
P-184	PG33-Z003	m	Electrificació encesa secundària d' enllumenat interior, formant línia d'encesa des de lluminària d'encesa primària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potencia i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	26,03 €
			Altres conceptes	26,03000 €
P-185	PG33-Z004	m	Electrificació de lluminària emergència, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potencia i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	57,51 €
			Altres conceptes	57,51000 €
P-186	PG33-Z005	m	Electrificació encesa primària enllumenat exterior, formant línia d'encesa des de interruptor, commutador o detector de presència fins lluminària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potencia i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	57,51 €
			Altres conceptes	57,51000 €
P-187	PG33-Z006	m	Electrificació encesa secundària d' enllumenat exterior, formant línia d'encesa des de lluminària d'encesa primària, formada per: · part proporcional canalització superficial amb tub rígida plàstic sense halògens, des de canalitzacions principals acotades als planols fins a lluminària, inclús pp de caixes de derivació, accessoris i suports. · part proporcional cablejat de potencia i protecció RZ1-K · part proporcional de caixa de derivació plàstica	26,03 €
			Altres conceptes	26,03000 €
P-188	PG3B-E7CS	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra	13,51 €
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000 €
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	2,46840 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 39

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	10,82160 €
P-189	PG3B-E7DP	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm ² , muntat en malla de connexió a terra	17,07 €
	BGY3-0B2S	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,22000 €
	BG3I-06W4	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm ²	3,52920 €
			Altres conceptes	13,32080 €
P-190	PG47-ELQF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	40,17 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-189Q	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,90000 €
			Altres conceptes	10,82000 €
P-191	PG47-ELX8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	40,69 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-18GJ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,42000 €
			Altres conceptes	10,82000 €
P-192	PG47-ELY7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	71,70 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,56000 €
			Altres conceptes	11,69000 €
P-193	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	74,87 €
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	62,73000 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	11,69000 €
P-194	PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	191,66 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	176,60000 €
			Altres conceptes	14,61000 €
P-195	PG47-EMJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	199,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 40

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
	BG49-192M	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba D, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	184,44000 €
			Altres conceptes	14,61000 €
P-196	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	101,94 €
	BG4L-09XB	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	86,34000 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	15,19000 €
P-197	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	216,32 €
	BG4L-09X4	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	196,35000 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	19,56000 €
P-198	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	180,94 €
	BG4L-09XA	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	160,97000 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	19,56000 €
P-199	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	104,56 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	88,96000 €
			Altres conceptes	15,19000 €
P-200	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	383,03 €
	BG4L-09X7	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	363,06000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 41

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	19,56000 €
P-201	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	206,55 €
	BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	186,58000 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	19,56000 €
P-202	PG4G-9GY	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	375,26 €
	BG4G-10EV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN	360,20000 €
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000 €
			Altres conceptes	14,61000 €
P-203	PG51-Z001	u	Analitzador de xarxa. Central de mesura comunicant en format modular. Mesura indirecta amb transformadors d'intensitat. Mesures de valors instantanis de tensions, intensitats i freqüència. Mesura d'energia activa en kWh, energia reactiva kvarh i hores de funcionament i harmònics. El mesurador té sortida per als dispositius de control, transmissió d'alarma i la transmissió d'impulsos. Comunicació mitjançant RS485 (JBUS/MODBUS). Teclat retroil·luminat. Col·locat en quadre elèctric	500,28 €
	BGW4-094Z	u	Part proporcional d'accessoris per a centralització de comptadors	22,53000 €
	BG51-Z001	u	Analitzador de xarxa. Central de mesura comunicant en format modular. Mesura indirecta amb transformadors d'intensitat. Mesures de valors instantanis de tensions, intensitats i freqüència. Mesura d'energia activa en kWh, energia reactiva kvarh i hores de funcionament i harmònics. El mesurador té sortida per als dispositius de control, transmissió d'alarma i la transmissió d'impulsos. Comunicació mitjançant RS485 (JBUS/MODBUS). Teclat retroil·luminat. Col·locat en quadre elèctric	458,19000 €
			Altres conceptes	19,56000 €
P-204	PG63-895U	u	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment	10,75 €
	BG63-1YDV	u	Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, per a muntar superficialment	3,28000 €
			Altres conceptes	7,47000 €
P-205	PG6E-76SH	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	12,26 €
	BG69-1NGM	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,57000 €
			Altres conceptes	7,69000 €
P-206	PG6E-76SL	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	10,41 €
	BG69-1NGQ	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	2,72000 €
			Altres conceptes	7,69000 €
P-207	PG6O-77O5	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, muntada sobre caixa o bastidor	10,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 42

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG6G-1NZ0	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar (2P), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	2,96000	€
			Altres conceptes	7,69000	€
P-208	PG75-H93Y	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diària i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, muntat superficialment o a carril DIN i connectat	152,19	€
	BG75-H6HY	u	Programador electrònic astronòmic, amb 1 línia de sortida amb poder de tall de 16A a 230 V, programació diària i setmanal, interval mínim de programació d'1 min, per a muntar superficialment o a carril DIN	143,04000	€
			Altres conceptes	9,15000	€
P-209	PGD1-E3BU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	36,94	€
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,45000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
			Altres conceptes	13,42000	€
P-210	PGD1-Z001	u	Posada a terra dels elements metàl·lics de la construcció (per eliminació de càrregues d'electricitat estàtica i corrents de defecte) com ara: mobiliari i xassís equips, conductes i canonades metàl·liques, safates metàl·liques, estructura de fals sostre o terra tècnic (connectada per dos punts diferents com a mínim), estructura d'ascensor, estructures metàl·liques, suportació de instal·lacions, dipòsits i acumuladors i qualsevol massa susceptible de quedar en tensió, fins i tot conductors protecció i d'unió equipotencial formada per cables de designació UNE RZ1 -K 0,6 / 1kV de 2,5mm ² .	5,67	€
			Altres conceptes	5,67000	€
P-211	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	45,68	€
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	32,16000	€
			Altres conceptes	13,52000	€
P-212	PGE2-Z002	u	Z07. Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 4000 W. Característiques: · rendiment, %: 98 · dimensions, mm: 435x470x175 · pes, kg: 17 · IP65 Característiques entrada (CC): · potència màxima en CC, W: 8000 · tensió màxima d'entrada, V: 850 · rang tensió MPP, V: 175-800 · tensió entrada mínima, V: 125/175 · corrent màxima entrada, A: 12 · nombre entrades MPP: 2 · nombre strings per entrada: 1 Característiques de sortida (CA): · potència assignada, W: 4000 · potència màxima aparell, VA: 4000 · tensió nominal de CA: 3/N/PE; 220/380V · rang tensió CA, V: 180/280 · corrent màxima sortida, A: 3x5.8 Marca i model: SMA STP 4.0 o equivalent aprovat per DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	1.543,20	€
	BGE2-Z002	u	Z07. Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 4000 W. Característiques: · rendiment, %: 98 · dimensions, mm: 435x470x175	1.480,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 43

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			· pes, kg: 17 · IP65 Característiques entrada (CC): · potencia maxima en CC, W: 8000 · tensió maxima d'entrada, V: 850 · rang tensió MPP, V: 175-800 · tensió entrada minima, V: 125/175 · corrent maxima entrada, A: 12 · numero entrades MPP: 2 · numero strings per entrada: 1 Característiques de sortida (CA): · potencia assignada, W: 4000 · potencia maxima aparell, VA: 4000 · tensió nominal de CA: 3/N/PE; 220/380V · rang tensió CA, V: 180/280 · corrent maxima sortida, A: 3x5.8 Marca i model: SMA STP 4.0 o equivalent aprovat per DF.	
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000 €
			Altres conceptes	54,10000 €
P-213	PGE5-Z001	u	Z06. Modul fotovoltaic monocristalí amb una potencia pic de 450Wp amb marc d'alumini, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre coberta plana. Característiques: · potencia, WP: 550 · eficiencia, %: 21 · voltatge circuit obert, V: 47.1 · corrent curtcircuit, A: 14.97 · voltatge a maxima potencia, V: 1500 · corrent a maxima potencia, A: 25 · dimensions, mm: 2384x1096x35 Marca i model: Viessmann Vitovolt 300 550WI o equivalent aprovat per DF. Inclou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	312,66 €
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000 €
	BGE4-Z001	u	Z06. Modul fotovoltaic monocristalí amb una potencia pic de 450Wp amb marc d'alumini, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, col·locat amb suport sobre coberta plana. Característiques: · potencia, WP: 550 · eficiencia, %: 21 · voltatge circuit obert, V: 47.1 · corrent curtcircuit, A: 14.97 · voltatge a maxima potencia, V: 1500 · corrent a maxima potencia, A: 25 · dimensions, mm: 2384x1096x35 Marca i model: Viessmann Vitovolt 300 550WI o equivalent aprovat per DF.	221,10000 €
	BGE6-Z001	u	Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, fabricat en formigó, amb inclinació de 10° a 40° en fraccions de 5°, per a col·locar sobre terra o coberta plana. Inclou ancoratges 3-3.5cm Marca i model: Verniprens Vernisol gris 900878-BG10 o equivalent aprovat per DF	50,00000 €
			Altres conceptes	32,46000 €
P-214	PH13-Z001	u	A. Lluminaire decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 31 W de potència de la llumenera, 3818 lm de flux lluminós, protecció IP 40, amb regulació ON/OFF, muntada encastada Característiques: · potencia, W: 31 · flux, lm; 3818 · temperatura de color, K: 4000 · eficiencia luminica, lm/W: 123.2 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH o equivalent aprovat per	135,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 44

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accessoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plàmol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	
	BH12-Z001	u	A. Lluminaia decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 31 W de potència de la llumenera, 3818 lm de flux lluminós, protecció IP 40, amb regulació ON/OFF, muntada encastada Característiques: · potència, W: 31 · flux, lm; 3818 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència lumínica, lm/W: 123.2 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP40 WH o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accessoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plàmol.	119,00000 €
			Altres conceptes	16,23000 €
P-215	PH21-Z001	u	B. Lluminaia tipus downlight circular de 100mm LED encastada amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potència, W: 19.1 · flux, lm: 1969 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència lumínica, lm/W:103.1 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH o equivalent aprovat per DF. Inclou accessoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plàmol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	84,23 €
	BH20-Z001	u	B. Lluminaia tipus downlight circular de 100mm LED encastada amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potència, W: 19.1 · flux, lm: 1969 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència lumínica, lm/W:103.1 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp KOMBIC 100 RD 2500 IP43 NW OPAL MA/WH o equivalent aprovat per DF. Inclou accessoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plàmol.	68,00000 €
			Altres conceptes	16,23000 €
P-216	PH57-Z001	u	E01.Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	84,25 €
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,27000 €
	BH65-Z001	u	E01. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	63,75000 €
			Altres conceptes	16,23000 €
P-217	PH57-Z002	u	E02. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	92,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 45

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	4,27000	€
	BH65-Z002	u	E02. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 176 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	71,53000	€
			Altres conceptes	16,23000	€
P-218	PHB3-Z001	u	C. Lluminaia lineal de superfície LED de 1275x99x84mm amb carcasa i material òptic de policarbonat, IP65 i IK08, classe I amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 32 · flux, lm: 4500 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència luminica, lm/W: 140.6 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	111,50	€
	BHB1-Z001	u	C. Lluminaia lineal de superfície LED de 1275x99x84mm amb carcasa i material òptic de policarbonat, IP65 i IK08, classe I amb regulació tipus ON/OFF. Característiques: · potencia, W: 32 · flux, lm: 4500 · temperatura de color, K: 4000 · eficiència luminica, lm/W: 140.6 · CRI: 80 · regulació: ON/OFF Marca i model: Lamp F-LED2 4500LM 840 STD PC-O L1275 o equivalent aprovat per DF. Inclou tapes cegues, d'unió i finals, accesoris de muntatge i pp de canalització i cablejat fins canalització acotada en plànol.	99,60000	€
			Altres conceptes	11,90000	€
P-219	PHN0-Z001	u	D. Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 2 làmpades de tipus LED, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-63, IK03, muntat superficialment	82,29	€
	BHN0-Z001	u	D. Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 2 làmpades de tipus LED, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos plàstic, difusor de vidre i marc d'alumini llis, grau de protecció IP-63, IK03, per a muntar superficialment	66,06000	€
			Altres conceptes	16,23000	€
P-220	PJ117-3BM	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	98,34	€
	BJ115-0QEE	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà	86,64000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,38950	€
			Altres conceptes	11,31050	€
P-221	PJ186-3CN	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	145,51	€
	BJ18A-17WL	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	127,34000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,23370	€
	BJ110-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,96775	€
			Altres conceptes	16,96855	€
P-222	PJ218-3UCF	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	254,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 46

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ218-VEQ0	u	Aixeta monocomandament temporitzada, mural, per a encastar, per a dutxa, de llautó cromat, preu mitjà, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"	243,38000 €
			Altres conceptes	11,20000 €
P-223	PJ21E-3UGJ	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de d 1/2" i sortida de d 1/2"	108,00 €
	BJ21D-ORGW	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2" amb rosetó rodó. Model Instant de Roca o equivalent.	96,80000 €
			Altres conceptes	11,20000 €
P-224	PJ21P-3XY	u	Ruixador fix o orientable, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, antiroboratori, amb entrada de 1/2"	88,44 €
	BJ21P-OREA	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, antiroboratori, amb entrada de 1/2"	86,89000 €
			Altres conceptes	1,55000 €
P-225	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	18,55 €
	BJ4Z-H68H	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	11,51000 €
			Altres conceptes	7,04000 €
P-226	PJ41-HA1X	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	102,77 €
	BJ4Z-H68G	u	Seient abatible mural per a dutxa de bany adaptat, amb banqueta de 350x450 mm, d'acer inoxidable, satinat. Tub de 32mm D.	74,59000 €
			Altres conceptes	28,18000 €
P-227	PJ41-HA1Z	u	Barra abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinado. col·locat amb fixacions mecàniques	82,81 €
	BJ4Z-H68Z	u	Barra abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinado. inclou fixacions mecàniques.	54,63000 €
			Altres conceptes	28,18000 €
P-228	PJ41-HA2Z	u	Barra mural fixa en angle de 90 graus per a bany adaptat, reversible, de 600 i 600 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, col·locat amb fixacions mecàniques	43,36 €
	BJ4Z-H69Z	u	Barra mural fixa en angle de 90 graus per a bany adaptat, reversible, de 600 i 600 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat,	33,50000 €
			Altres conceptes	9,86000 €
P-229	PJ41-HA3Z	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, col·locat amb fixacions mecàniques	26,37 €
	BJ41-HA3Z	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 32 mm de D, de tub d'acer inoxidable, satinat, inclou fixacions mecàniques	19,33000 €
			Altres conceptes	7,04000 €
P-230	PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques	19,19 €
	BJ4Z-H68T	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c.	12,15000 €
			Altres conceptes	7,04000 €
P-231	PJ64-9FRQ	u	Z08. Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant, connectat a la xarxa	423,07 €
	BJ64-28NX	u	Z08. Filtre tipus Y per a xarxa de subministrament d'aigua, de diàmetre nominal 1", de pressió nominal 16 bar, amb cos de llautó, malla d'acer inoxidable amb bany de plata de pas 0,05 mm, connexió roscada, autonetejant	412,21000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 47

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	10,86000 €
P-232	PJA2-Z001	u	Z02. Interacumulador per a producció d'aigua calenta sanitària vertical amb un serpentí d'acer d'alta superfície, amb tractament intern vitrificat, aïllament desmuntable de poliuretà amb 100mm de gruix, ànode de magnesi i boca de registre. Fins i tot termòmetre, vàlvula de seguretat, beina per a sonda d'immersió i racords de connexió a circuits hidràulics. Característiques: · volum acumulació, l: 1000 · superfície serpentí, m2: 7,5 · dimensions, mm: D990xH2090 · pes en buit, kg: 280 Marca i model: Aquaflex MRVE-AERO 1000 o equivalent aprovat per DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	3.134,13 €
	BJA3-Z001	u	Z02. Interacumulador per a producció d'aigua calenta sanitària vertical amb un serpentí d'acer d'alta superfície, amb tractament intern vitrificat, aïllament desmuntable de poliuretà amb 100mm de gruix, ànode de magnesi i boca de registre. Fins i tot termòmetre, vàlvula de seguretat, beina per a sonda d'immersió i racords de connexió a circuits hidràulics. Característiques: · volum acumulació, l: 1000 · superfície serpentí, m2: 7,5 · dimensions, mm: D990xH2090 · pes en buit, kg: 280 Marca i model: Aquaflex MRVE-AERO 1000 o equivalent aprovat per DF.	2.895,20000 €
			Altres conceptes	238,93000 €
P-233	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	46,60 €
	BM33-OTC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000 €
	BM33-OT4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000 €
			Altres conceptes	8,70000 €
P-234	PM32-DZ48	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	80,35 €
	BM33-OTC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000 €
	BM33-OT4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000 €
			Altres conceptes	8,70000 €
P-235	PM90-HC45	u	Comptador de llamps instal·lat (d)	320,61 €
	BM90-H6PJ	u	Comptador de llamps amb registre del nombre de descàrregues, per a muntar en el cable conductor de la instal·lació del parallamps, amb dispositiu de mesurador de la intensitat de corrent	307,44000 €
			Altres conceptes	13,17000 €
P-236	PM93-B30A	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base muntat sobre coberta	1.280,24 €
	BM91-OT7A	u	Parallamps amb capçal dotat de dispositiu d'encebament (PDC) electrònic, amb un avanç del temps d'encebament de 15 µs, amb N-I radi=35m,N-II radi=45m, N-III radi=60m, N-IV radi=75m d'acord amb assaig UNE 21186, amb pal d'acer galvanitzat de 6 m d'alçària, peça d'adaptació del dispositiu i elements de fixació per a suport amb placa base	1.102,88000 €
			Altres conceptes	177,36000 €
P-237	PM95-H9R1	u	Via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica G4, tensió alterna de resposta 1 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargs	188,15 €
	BM94-H5O4	u	Via d'espurnes de separació protegida contra explosions, classe tèrmica G4, tensió alterna de resposta 1 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, separació entre terminals de 220 a 320 mm, per a connectar amb cargs	174,63000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 48

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	13,52000 €
P-238	PN38-EBYT	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	25,48 €
	BN38-0XBG	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4'', i preu alt de 25 bar de PN	14,61000 €
			Altres conceptes	10,87000 €
P-239	PN38-EBYZ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	31,94 €
	BN38-0XBR	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2'', i preu alt de 25 bar de PN	21,07000 €
			Altres conceptes	10,87000 €
P-240	PN38-EBZ7	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	80,09 €
	BN38-0XBN	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2'', i preu alt de 25 bar de PN	65,74000 €
			Altres conceptes	14,35000 €
P-241	PN38-HDRB	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	17,01 €
	BN38-H3NU	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4'', i preu alt de 16 bar de PN	9,84000 €
			Altres conceptes	7,17000 €
P-242	PN38-HDRC	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	18,54 €
	BN38-HDRD	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1'', i preu alt de 16 bar de PN	9,84000 €
			Altres conceptes	8,70000 €
P-243	PN38-HDYJ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	17,01 €
	BN38-H4EQ	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1/2'', i preu alt de 16 bar de PN	9,84000 €
			Altres conceptes	7,17000 €
P-244	PN38-Z001	u	Clau d'escudra 1/2'' superficial per alimentació d'aparell sanitaris: lavabos i WC	17,97 €
	BN38-Z001	u	Clau d'escudra 1/2'' superficial per alimentació d'aparell sanitaris: lavabos, WC i dutxes	10,80000 €
			Altres conceptes	7,17000 €
P-245	PN38-Z002	u	Clau d'escudra 3/4'' superficial per alimentació d'aparell sanitaris: aigüeres i abocadors	19,40 €
	BN38-Z002	u	Clau d'escudra 3/4'' superficial per alimentació d'aparell sanitaris: aigüeres i abocadors	12,23000 €
			Altres conceptes	7,17000 €
P-246	PN38-Z003	u	Aixeta amb racord manguera 1/2''.	21,17 €
	BN38-Z003	u	Aixeta amb racord manguera 1/2''.	14,00000 €
			Altres conceptes	7,17000 €
P-247	PN72-45GC	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	231,09 €
	BN73-0X4Q	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	218,91000 €
			Altres conceptes	12,18000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 49

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-248	PN85-HG1F	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	31,85 €
	BN85-HG1G	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	20,98000 €
			Altres conceptes	10,87000 €
P-249	PN85-HIFT	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	26,25 €
	BN85-HIFU	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,38000 €
			Altres conceptes	10,87000 €
P-250	PN86-ECJX	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	132,29 €
	BN86-0X1P	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 65 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	125,12000 €
			Altres conceptes	7,17000 €
P-251	PN86-ECJY	u	Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment	59,82 €
	BN86-0X1Q	u	Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	54,38000 €
			Altres conceptes	5,44000 €
P-252	PN91-ECNB	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada superficialment	198,94 €
	BN91-0WXI	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1'', de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	190,24000 €
			Altres conceptes	8,70000 €
P-253	PNC3-H4CB	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 '' de diàmetre nominal, col·locada	144,84 €
	BNC3-SMW7	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 1 1/4 '' de diàmetre nominal	129,62000 €
			Altres conceptes	15,22000 €
P-254	PNC3-H4CF	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 2 '' de diàmetre nominal, col·locada	210,61 €
	BNC3-SMWB	u	Vàlvula d'equilibrat estàtic amb rosca de llautó i 2 '' de diàmetre nominal	193,22000 €
			Altres conceptes	17,39000 €
P-255	PNE2-765O	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	69,51 €
	BNE2-1N55	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2''1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,8 mm de diàmetre	55,16000 €
			Altres conceptes	14,35000 €
P-256	PNE2-7666	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	25,76 €
	BNE2-1N56	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 50

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	10,87000 €
P-257	PNE2-7667	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1''1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	30,44 €
	BNE2-1N57	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1''1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,57000 €
			Altres conceptes	10,87000 €
P-258	PNF2-H9QP	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 22 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura, muntada	67,82 €
	BNF1-H5P2	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, amb cos d'ametall, connexions roscades de M28x1,5 i amb adptador per a tub de 22 mm de diàmetre nominal, amb vàlvula de regulació de la temperatura	59,12000 €
			Altres conceptes	8,70000 €
P-259	PNL2-Z001	u	B03. Bomba per a circuit de recirculació d'ACS, accionada per termòstat en retorn i rellotge horari. Fins i tot maniguets antivibratoris, cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric. Característiques: Cabal, l/s: 0,07 Pressió disponible, kPa: 23 Marca i model: Wilo Stratos PICO-Z 20/0,5-8 150 o equivalent aprovat per DF. Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	1.092,17 €
	BNL2-Z001	u	B03. Bomba per a circuit de recirculació d'ACS, accionada per termòstat en retorn i rellotge horari. Fins i tot maniguets antivibratoris, cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric. Característiques: Cabal, l/s: 0,07 Pressió disponible, kPa: 23 Marca i model: Wilo Stratos PICO-Z 20/0,5-8 150 o equivalent aprovat per DF.	1.005,20000 €
			Altres conceptes	86,97000 €
P-260	PNL4-Z002	u	B01. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4'' femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 0,54 · pressió disponible, kPa: 58 · per a circuit hidràulic de radiadors Marca i model: Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7 PN10 o equivalent, previa aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	908,07 €
	BNL4-Z002	u	B01. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4'' femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 0,54 · pressió disponible, kPa: 58 · per a circuit hidràulic de radiadors Marca i model: Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7 PN10 o equivalent, previa aprovació de la DF	821,10000 €
			Altres conceptes	86,97000 €
P-261	PNL4-Z003	u	B02. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4'' femella · maniguets antivibratoris i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 1,91 · pressió disponible, kPa: 23 · per a circuit producció ACS	1.047,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 51

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Marca i model: Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4 PN6/10 o equivalent, previa aprovació de la DF Inlcou subministrament i col·locació, totalment muntat i en funcionament.	
	BNL4-Z003	u	B02. Bomba circuladora doble tipus in line amb control automàtic de velocitat per sensor de pressió diferencial constant. Fins i tot: · connexions 1 1/4" femella · maniguets antivibratori i elements de suport · cablejat i canalització elèctrica fins a quadre elèctric Característiques: · cabal, l/s: 1,91 · pressió disponible, kPa: 23 · per a circuit producció ACS Marca i model: Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4 PN6/10 o equivalent, previa aprovació de la DF	960,40000 €
			Altres conceptes	86,97000 €
P-262	PQ55-H01Z	m2	Taulell fenòlic de color a escollir amb estructura inox fixada a paret, amb faldó de 15cm. Inclòs elements de fixació. Totalment muntat.	274,14 €
	BQ53-H00Z	m2	Taulell fenòlic de color blanc amb estructura inox. Inclòs elements de fixació.	265,00000 €
			Altres conceptes	9,14000 €
P-263	PQ91-H8TU	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en panells fenòlics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix. Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC, fixat mecànicament a la paret i als mòduls laterals	198,70 €
			Color a escollir per la DF. Pany a escollir. Inclou laterals finals del mateix color de la porta.	
	BQ90-H5HZ	u	Mòdul de guixeta de 180 cm d'alçada, 30 cm d'amplada i 50 cm de fons, amb dues portes, construïda en panells fenòlics HPL, amb portes de 13 mm de gruix, amb cantells polits, separadors interiors horitzontals, sostre i base de 10 mm, laterals, separadors intermedis i fons perforat per a ventilació, de 4 mm de gruix. Equipada frontisses anti-vandàliques d'acer inoxidable, barres per a penjar d'alumini amb penjadors lliscants d'ABS, pany i numeració de la porta sobre embellidor del pany, amb potes regulables de PVC	0,00000 €
			Altres conceptes	198,70000 €
P-264	PQ98600Z	u	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, amb marc satinat de 800 x 600. col·locat fixat mecànicament sobre el parament	113,76 €
	BQ1K-000Z	u	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, amb marc 800 x 600.	86,00000 €
			Altres conceptes	27,76000 €
P-265	PQ98601Z	u	Kit per a reclinar Mirall col·locat fixat mecànicament sobre el parament	60,21 €
	BQ1K-001Z	u	Kit per a reclinar Mirall	32,45000 €
			Altres conceptes	27,76000 €
P-266	SEURETA	pa	Despeses relatives a la posta en pràctica del Pla d Seguretat i Salut a la construcció d'acord amb el Estudi de Seguretat i Salut annexe a aquest projecte.	7.185,00 €
			Sense descomposició	7.185,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/12/23

Pàg.: 52

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CALENDARI DE TREBALL

Vestidors Camp de Futbol Sant Quintí de Mediona

CAPÍTOL	PARTIDES	PEM	%	Abril				Maig				Juny				Juliol				Agost				Setembre				Octubre				Novembre						
				14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1.01	MOVIMENTS DE TERRES	808,20	0,22%																																			
1.02	FONAMENTACIONS	83.179,21	22,37%																																			
1.03	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	41.307,21	11,11%																																			
1.04	GESTIÓ DE RESIDUS	989,84	0,27%																																			
1.05	COBERTES	12.554,04	3,38%																																			
1.06	TANCAMENTS I DIVISORIES	25.432,64	6,84%																																			
1.07	IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS	5.434,19	1,46%																																			
1.08	REVESTIMENTS	27.449,89	7,38%																																			
1.09	PAVIMENTS	11.054,02	2,97%																																			
1.10	TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES	22.931,53	6,17%																																			
1.11	APARELLS SANITARIS I GRIFERIA	6.270,67	1,69%																																			
1.12	CONDICIONAMENT D'AIRE	53.436,34	14,37%																																			
1.13	FONTANERIA	25.413,04	6,83%																																			
1.14	ELECTRICITAT	30.361,89	8,17%																																			
1.15	CONTROL, SEGURETAT I TELECOMUNICACIONS	156,10	0,04%																																			
1.16	ESCOMESSES, LEGALITZACIONS I AJUDES DE PALETA	2.100,00	0,56%																																			
1.17	TREBALLS AUXILIARS INSTAL·LACIONS	506,36	0,14%																																			
1.18	EQUIPAMENTS I MOBILIARI	9.867,73	2,65%																																			
1.19	SEGURETAT I SALUT	7.185,00	1,93%																																			
1.20	CONTROL DE QUALITAT	5.390,00	1,45%																																			
	TOTAL	371.827,90	100,00%																																			

Equip d'oficial /ajudant

Control Qualitat

Seguretat i Salut

Gestió de residus